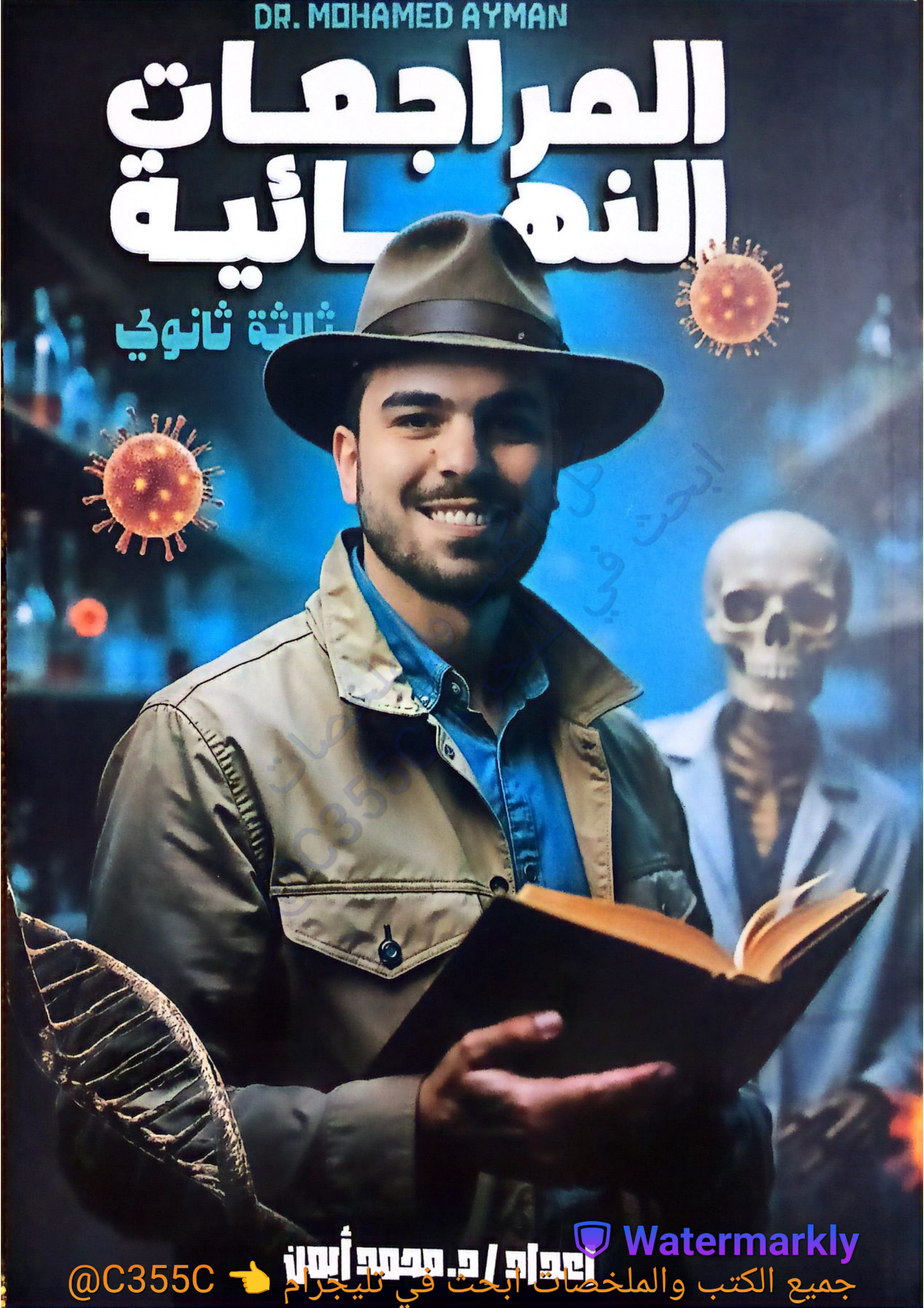

DR. MOHAMED AYMAN
المراجعات النهائية
ثالثة ثانوي
إعداد / د. محمد أيمن



في الأحيـــاء

كتاب

المراجعات النهـــائية

إعداد

د. محمد أيمن

مش آسفين ....
عشان فى الأحياء جامدين

طلابي وإخواتي وحبايبي : طلاب اليوم زملاء الغد! أهلاً وسهلاً بكم يا أبطال ♡

- أولاً: أُشهد الله سبحانه وتعالى أني أحبكم في الله وأسأله أن يجمعنا في ظل عرشه يوم لا ظل إلا ظله .... آمين.

- ثانياً: أقدم لكم في هذه الصفحات [illegible] مجهود تستحقوه لكي تستمتعوا بكل دقيقة تقضونها مع هذا الكتاب وتحققوا أقصى إستفادة

- ثالثاً: أوصيكم ونفسي بالإجتهاد : العلمَ العلمَ يا أحباب ♡ فهو السبيل الأهم لرفعتكم وعلو شأنكم وشأن الأمة . قال سبحانه وتعالى في القرآن الكريم "إنما يخشى اللهَ من عباده العلماءُ" وقال صلى الله عليه وسلم : " وفضل العالم على العابد كفضل القمرِ على سائرِ الكواكب " فلا تتوانى في تحصيل العلوم واجتهد لتنل شرف الأنبياء.

تعرف تعريب الراحة والراحة في الجنة !؟ 😊😊

- وتذكر دائماً صديقي الجيل : من آثر الراحةَ فاتته الراحةُ

، من طلب العلا .... سهر الليالي ، إذا بَذِلَ المجهود فارض بالموجود وإن لم تحقق المقصود.

DR ....

DR Mohamed Aymen

[illegible]-1-2023

المحتوى

DR. MOHAMED AYMAN

المراجعات النهائية





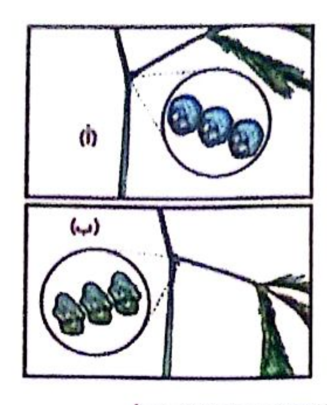
الدعامة والحركة

1






الدعامة والحركة



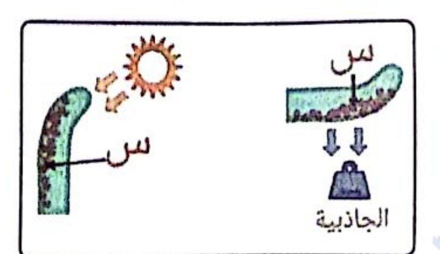
1 الشكل المقابل يمثل حالتين لإنتفاخ أولى في نبات المستحية ، أي العبارات التالية لا تتناسب مع هذه التغيرات ؟

(أ) تقابل حركة سريعة جداً للمستحية إستجابةً للمس .
(ب) يقل ضغط الإمتلاء جداً في خلايا هذا الإنتفاخ .
(ج) تنتشر هذه الحركة في أجزاء النبات بواسطة الأوكسينات .
(د) يتشابه دور الإنتفاخ في نبات المستحية مع دور المفاصل في الإنسان .

---

2 أي العبارات التالية غير صحيحة عن الحركة الدورانية السيتوبلازمية ؟

(أ) تحتاج لمركبات الطاقة الناتجة من التفاعلات الكيميائية داخل الميتوكوندريا .
(ب) تساهم في تنشيط عملية البناء الضوئي في الخلايا النباتية .
(ج) توجد في جميع الخلايا الحية .
(د) ينساب السيتوبلازم حول الجدار الخلوي في حركة دورانية مستمرة في جميع الخلايا الحية .



3 جميع ما يلي يمثل تأثير الجزيئات (س) في الشكل المقابل عدا ....

(أ) زيادة معدل البناء الضوئي .
(ب) زيادة معدل إنتاج جزيئات الطاقة .
(ج) تحفيز إستطالة الخلايا .
(د) إنتحاء ضوئي موجب لجذر النبات .

---

4 في أي الحالات التالية يقوم النسيج البارانشيمي بالدعامة التركيبية في النبات ؟

(أ) خلايا بشرة المجموع الجذري بالفول .
(ب) خلايا بارانشيما الخشب .
(ج) النسيج العمادي بورقة نبات الفول .
(د) خلايا بشرة ورقة نبات التوت .

---

5 أي مما يلي يحافظ على الأنسجة الداخلية لأشجار الجوافة ويحميها ؟

(أ) السيوبرين فقط .
(ب) اللجنين والسيوبرين .
(ج) السيوبرين والكيوتين .
(د) اللجنين والسليلوز .



6 أي العبارات التالية غير صحيحة عن النباتات المقابلة ؟

(أ) يوجد بها سليلوز و لجنين و سيوبرين وكيوتين .
(ب) تتغطى أدمة سيقانها بالكيوتين العازل للماء .
(ج) يوجد بها طبقة فللين متكونة قبل أي إصابة في الساق .
(د) بها دعامة تركيبية ومناعة تركيبية ومناعة بيوكيميائية .

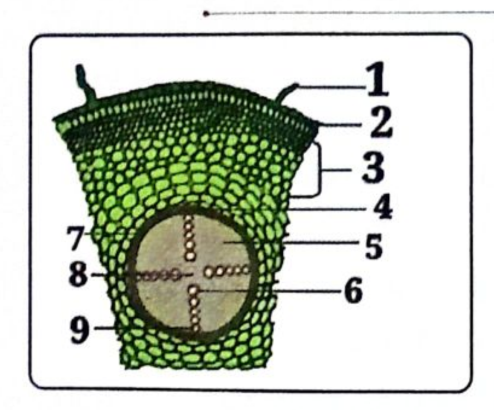


7 أي مما يلي صحيح عن الجزء السفلي من إنتفاخات نبات المستحية عند حلول الظلام وإختفاء الضوء ؟

ⓐ ضغط إمتلاءه أعلى ما يمكن .
ⓑ ضغطه الإسموزي أعلى ما يمكن .
ⓒ ضغطه الإسموزي أقل ما يمكن .
ⓓ يصبح ممتلئ بالماء .

---

8 أ - ادرس الشكل المقابل الذي يمثل قطاع في جذر أحد النباتات ذات الفلقتين ثم أجب :-
أي الخلايا المرقمة بالشكل لا يوجد بها دعامة مثل الخلايا التي تقابلها في الورقة ؟



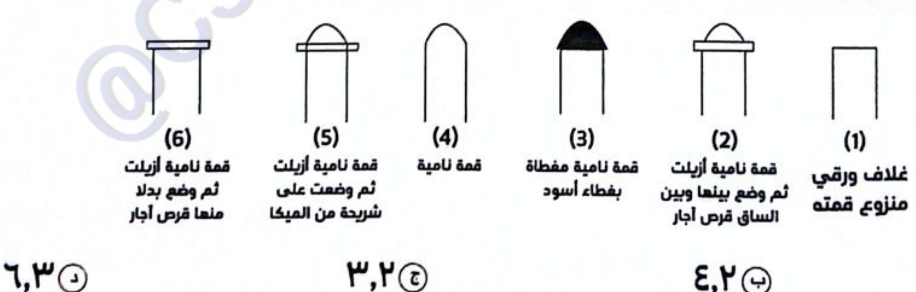
ⓐ 1 فقط .
ⓑ 2 فقط .
ⓒ 6 , 5 , 3 فقط .
ⓓ لا توجد إجابة صحيحة .

ب - بدراسة الشكل السابق ؛ أي العبارات التالية غير صحيحة ؟

ⓐ تظهر التيلوزات في التركيب 6 .
ⓑ تنتقل المركبات المناعية بين خلايا النبات بواسطة التركيب 5 .
ⓒ الكمبيوم المُكوّن للنسيج 5 و 6 يقوم بتكوين الخلايا الفللينية أيضاً .
ⓓ يوجد بالجزء 3 دعامة ومناعة تركيبية و يستطيع تكوين مناعة بيوكيميائية .

---

9 من دراستك للشكل المقابل , ما السيقان التي تنمو إلى الضوء إذا تعرضت للضوء من جانب واحد ؟

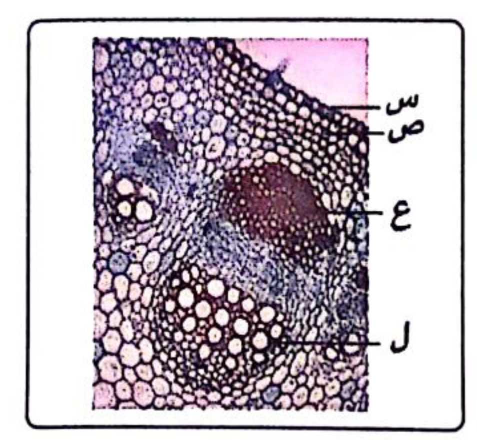


ⓐ ٢,١
ⓑ ٤,٢
ⓒ ٣,٢
ⓓ ٦,٣

" لو أن الناس كلما استصعبوا أمراً تركوه ؛ ما قام للناس دنيا ولا دين "
عمر بن عبدالعزيز رضي الله عنه .

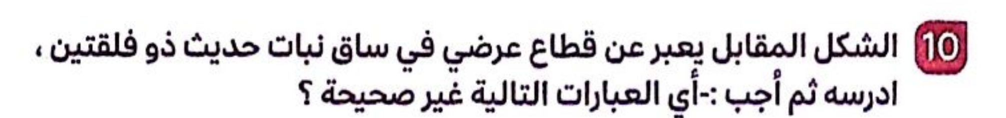


10 الشكل المقابل يعبر عن قطاع عرضي في ساق نبات حديث ذو فلقتين ، ادرسه ثم أجب :-أي العبارات التالية غير صحيحة ؟



أ النسيج (ل) يتكون من خلايا بها حركة دورانية سيتوبلازمية وخلايا ليس بها حركة دورانية سيتوبلازمية .

ب النسيج (س) جداره مُغلظ بمادة شمعية لها دور في منع انتشار الكائنات الممرضة داخل النبات .



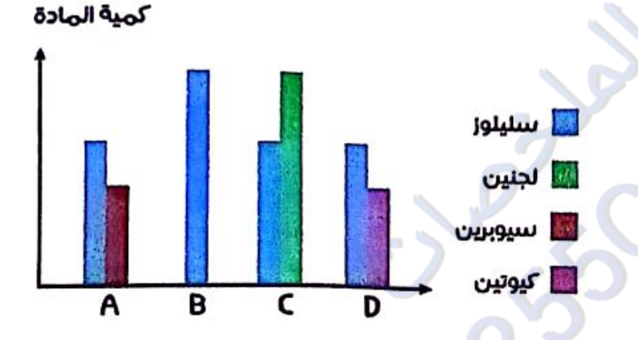
ج النسيج (ص) جداره مُغلظ بنفس المادة الأساسية التي يتكون منها .

د النسيج (ع) يمثل نسيج تحتوي الجدر الخلوية لخلاياه على مادتين غرويتين .

---

11 أ - ادرس الرسم البياني المقابل الذي يوضح كمية المواد الموجودة في جُدر أربع خلايا نباتية ثم أجب :-
أي هذه الخلايا قد تُعبر عن الخلايا التي تُغطي بشرة السيقان الخشبية في الأشجار ؟

أ A .
ب B .
ج C .
د D .

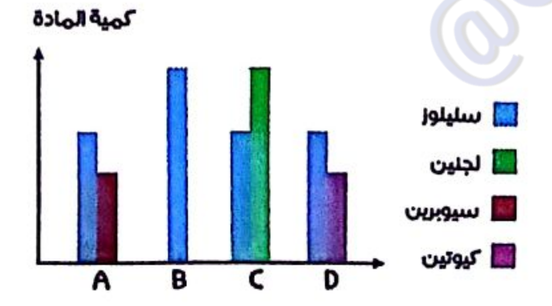


ب - أي هذه الخلايا لها دور مناعي في النبات ؟

أ A و B .
ب A و D .
ج C و D .
د A و B و C و D .

---

12 أي مما يلي يمثل وظيفة الخلية (D) ؟

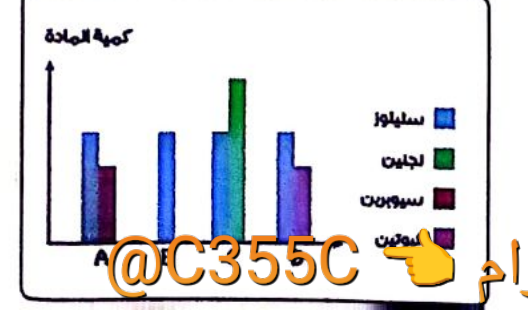


أ إفراز أندول حمض الخليك .
ب تكوين جدر الأوعية الخشبية .
ج تكوين التيلوزات .
د حماية الأجزاء الداخلية للنبات ومنع فقد الماء .

---

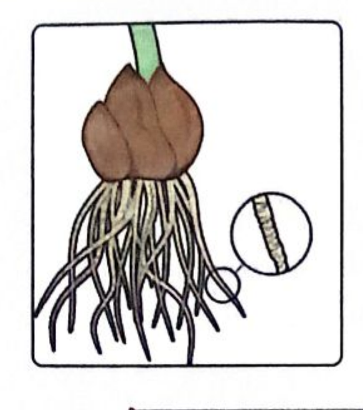
13 أي هذه الخلايا لها القدرة على تكوين التراكيب البالونية داخل أوعية الخشب ؟

أ A .
ب B .
ج C .
د D .







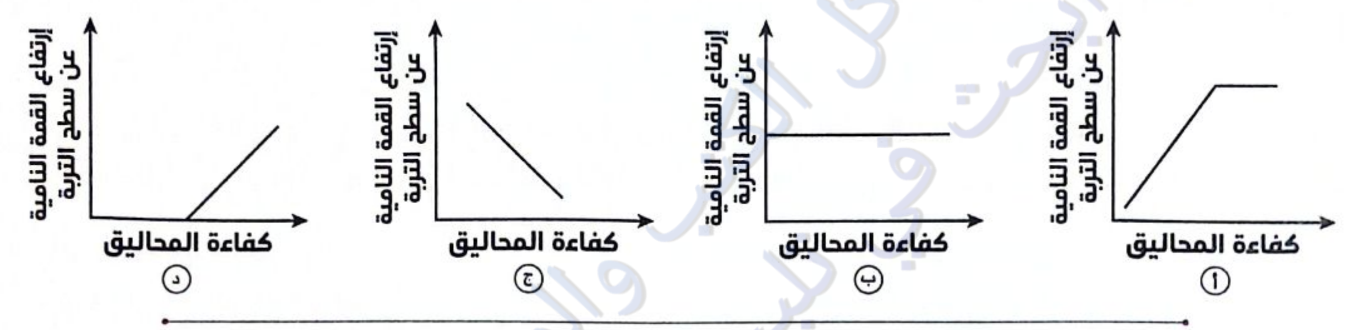



14 الصورة المقابلة توضح أحد النباتات التي تمتلك تراكيب لها القدرة على الإنقباض والتقلص ، اختر الإجابة الصحيحة من البدائل التالية .

أ) تعمل هذه التراكيب على شد الساق الأرضية المخزنة للغذاء لأعلى .
ب) ينشط عملها في الظروف البيئية الغير مناسبة مثل الجفاف فقط .
ج) تجعل الساق الأرضية المخزنة للغذاء دائماً تحت سطح التربة لحمايتها .
د) لا يحدث بهذه التراكيب حركة دورانية سيتوبلازمية .

---

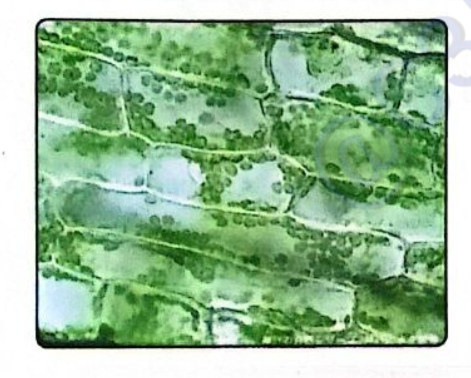
15 أي العلاقات البيانية التالية تعبر عن العلاقة بين كفاءة عمل المحاليق وإرتفاع القمة النامية لنبات البازلاء في حالة وجود دعامة رأسية صلبة مناسبة ؟



---

16 أي أنواع الحركات التالية لا تحدث في البقوليات ؟

أ) حركة اللمس .
ب) حركة الإنتحاء .
ج) الحركة الدورانية السيتوبلازمية .
د) حركة الشد في المحاليق .



17 أ - أي الخلايا التالية تغيب عنها الحركة المعبر عنها بالشكل المقابل ؟

أ) خلايا بشرة نبات الفول .
ب) جميع خلايا النسيج الوعائي في ساق نبات الفول .
ج) الخلايا الحجرية في ثمرة الكمثرى .
د) خلايا النسيج الإسفنجى في ورقة نبات الفول .

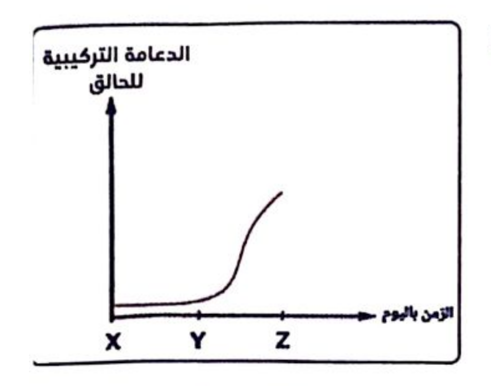
ب - ما سبب غياب الحركة المقابلة في خلايا أوعية الخشب بالساق ؟

أ) غياب السليلوز .
ب) وجود الكيوتين .
ج) غياب البروتوبلازم .
د) وجود الجدار الخلوي .

ج - ما الهدف الأساسي لهذه الحركة ؟

أ) تحفيز تكوين الجدار الخلوي .
ب) نقل المواد الغذائية و ATP لجميع أجزاء الخلية .
ج) تثبيط حركة الإنتحاء بالنبات .
د) إصلاح عيوب DNA بالخلية .

18 الرسم البيانى المقابل يوضح مراحل تكوين الدعامة التركيبية لمحلاق نبات بقولي ادرسه ثم أجب : ما سبب عدم تغير الدعامة في الفترة (X - Y) ؟



Ⓐ إلتفاف الحالق حول الدعامة الصلبة الرأسية .
Ⓑ ما زال الحالق في مرحلة الدوران في الهواء بحثاً عن الدعامة الصلبة .
Ⓒ إستقامة النبات رأسياً بحركة الشد .
Ⓓ زيادة نشاط القمة النامية للساق .

---

19 أي الحركات التالية تعتمد في حدوثها على حركة الماء بين خلايا النبات عند التعرض لمثير ؟

Ⓐ النوم واليقظة . Ⓑ الشد . Ⓒ الإنتحاء . Ⓓ الإنسياب السيتوبلازمي .

---

20 النسبة بين (المسافة بين القمة النامية لساق البازلاء والتربة بعد فشل المحاليق في عملها) و (المسافة بين القمة النامية لساق البازلاء والتربة بعد عمل المحاليق بنجاح) تكون ....

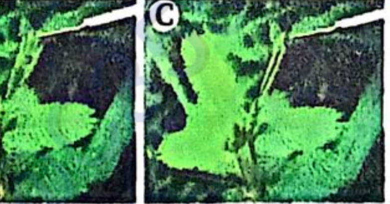
Ⓐ أحياناً أقل من الواحد الصحيح .
Ⓑ دائماً أكبر من الواحد الصحيح .
Ⓒ دائماً أقل من الواحد الصحيح .
Ⓓ تساوي الواحد الصحيح .

---

21 الشكل المقابل يعبر عن أحد صور الحركة في نبات المستحية ادرسه ثم أجب :-
ما الذي تعتمد عليه هذه الحركة ؟



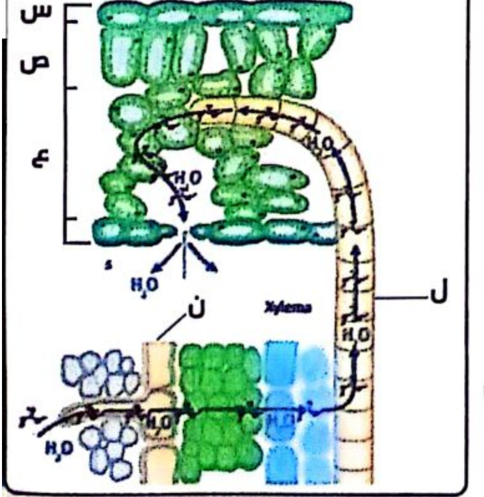




Ⓐ ترسيب بعض المواد على الجدار .
Ⓑ إختلاف توزيع الأوكسينات .
Ⓒ حركة الماء بين الخلايا إستجابةً للمس .
Ⓓ معدل إستطالة الخلايا .

---

22 أي العبارات التالية غير صحيحة عن الشكل المقابل ؟



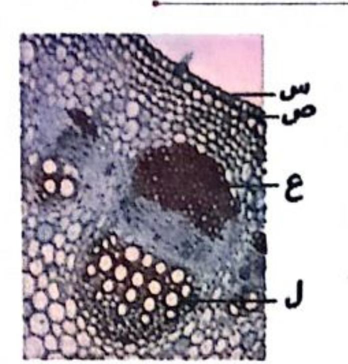
Ⓐ التركيب (ل) يتميز بدعامة تركيبية بواسطة مادة غروية تتشرب الماء ولا تنفذه .
Ⓑ بالرغم من أن (ن) يمثل طبقة البشرة إلا أنه غير مغلظ بالكيوتين .
Ⓒ تظهر الحركة الدورانية السيتوبلازمية في خلايا أوعية التركيب (ل) وخلايا التركيب (ص) .
Ⓓ التركيب (ع) لا يوجد به دعامة تركيبية ولكن يتميز بالقدرة على تكوين مناعة تركيبية وبيوكيميائية .

23 أي العبارات التالية صحيحة عن الدعامة في النبات ؟

Ⓐ اللجنين هو المادة الخارجية في النبات .
Ⓑ يترسب السيوبرين في الخلايا الصمغية بالنبات .
Ⓒ جميع المواد الدعامية لا تتشرب الماء ولا تنفذه .
Ⓓ يوجد السليلوز في جميع الخلايا النباتية الحية وغير الحية .

---

24 أي العبارات التالية غير صحيحة في ما يخص الشكل المقابل ؟



Ⓐ الخلايا (ع) تحافظ على خلايا النبات الداخلية وتحول دون فقد الماء من النبات .
Ⓑ خلايا الطبقة (س) مغلظة خارجياً بمادة شمعية تحول دون فقد الماء .
Ⓒ الخلايا (ص) مغلظة بمادة غروية منفذة للماء تكسبها صلابة وقوة .
Ⓓ موقع الخلايا (ع) وأماكن تواجدها وإنتشارها يدعم النبات .

---

25 أي مما يلي يمثل الدور الأساسي للكيوتين والسيوبرين في النبات ؟

Ⓐ توفير الدعامة للأنسجة الوعائية .
Ⓑ إكساب خلايا النبات الداخلية الصلابة والقوة .
Ⓒ تنتشر في مواقع متعددة في النبات مما يكسب النبات الدعم .
Ⓓ تترسب على جدر خلايا البشرة الخارجية لحماية خلايا النبات الداخلية .

---

26 أي المثيرات التالية لا يتبعها حركة في البقوليات ؟

Ⓐ حلول الظلام .
Ⓑ لمس الأوراق باليد .
Ⓒ التعرض للضوء من جانب واحد .
Ⓓ إيجاد المحلاق للدعامة الصلبة .

---

27 من دراستك للشكل المقابل ، أي العبارات التالية غير صحيحة ؟



Ⓐ استمرار بقاء (1) يعتمد على وجود (2) .
Ⓑ في حالة عدم وجود (2) يفقد النبات دعامته التركيبية .
Ⓒ بعد إستقامة ساق النبات رأسياً يتغلظ الحالق بما يتكون فيه من أنسجة دعامية .
Ⓓ ينقص طول (1) بعد إلتفافه حول (2) .

28 أي مما يلي صحيح عن حركة الشد بالمحاليق ؟

أ) يذبل النبات ويموت في حالة عدم إيجاد الحالق للدعامة الصلبة .
ب) يتسارع نمو منطقة الحالق الملامسة للدعامة الصلبة عن المنطقة الغير ملامسة .
ج) يزداد طول الحالق بعد إلتفافه حول الدعامة الصلبة نتيجة زيادة معدل حدوث عملية البناء الضوئي .
د) تحدث عملية إنتاج الجلوكوز في النبات بكفاءة نتيجة إلتفاف الحالق حول الدعامة الصلبة .

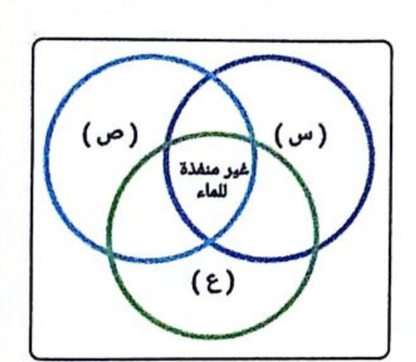
---

29 جميع الأحداث التالية متشابة في نتيجتها على أوراق نبات المستحية عدا ....

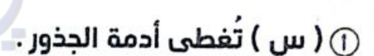
أ) نقص معدل إمتصاص الماء من التربة .
ب) لمس الأوراق .
ج) خفوت الضوء وحلول الظلام .
د) التعرض للضوء من جانب واحد .

---

30 الشكل المقابل يعبر عن ثلاثة مواد دعامية ؛ إذا علمت أن (س) تُغطي أدمة الأوراق ، و (ص) تُغطي أدمة السيقان الخشبية ، و (ع) تُكسب الجدار الخلوي القوة والصلابة . أي العبارات التالية صحيحة ؟



أ) (س) تُغطى أدمة الجذور .
ب) (س) قد تُغطي أدمة سيقان بعض النباتات .
ج) (ع) لا يمكن أن توجد في النسيج الوعائي للنبات .
د) (ص) توجد في خلايا بها حركة دورانية سيتوبلازمية مستمرة



---

31 يكون الكيوتين على إتصال مباشر بالهواء الجوي في جميع ما يلي عدا ....

أ) بشرة المجموع الخضري في نبات البرسيم .
ب) بشرة المجموع الجذري في نبات الفول .
ج) ثمرة التفاح .
د) ثمرة الكمثرى .

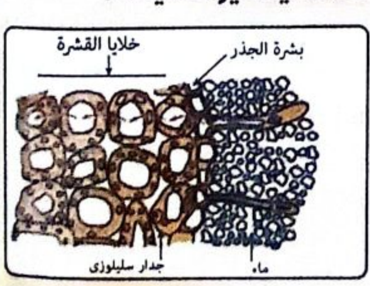
---

32 أي الخلايا التالية غير مرسب بها مادة دعامية تُكسب الجدار الخلوي القوة والصلابة ؟

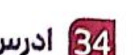
أ) خلايا النسيج الكولنشيمي .
ب) خلايا النسيج العمادي بالورقة .
ج) خلايا جدران أوعية الخشب بالساق .
د) الخلايا الحجرية بثمرة الكمثرى .

---

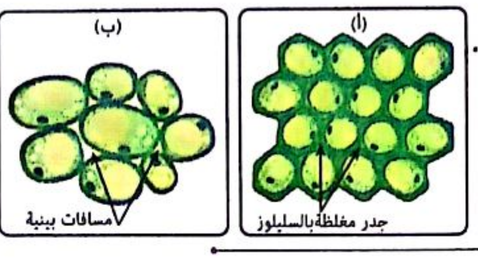
33 الشكل المقابل يعبر عن جزء من قطاع عرضي في جذر أحد النباتات ، أي العبارات التالية غير صحيحة ؟



أ) لا يمكن لخلايا القشرة تكوين التيلوزات .
ب) يمر الماء عبر سيتوبلازم الخلايا بالخاصية الأسموزية .
ج) خلايا البشرة مغلظة بالكيوتين لمنع فقد الماء .
د) الجدر الخلوية لخلايا القشرة لا يوجد بها تغليظات ثانوية باللجنين .



34 ادرس الشكل المقابل ثم اختر الإجابة الصحيحة من البدائل التالية .



Ⓐ كل من الخلايا (أ) والخلايا (ب) تمتلك دعامة تركيبية بتغلظ جُدرها الخلوية.
Ⓑ يختلف حجم الخلايا (ب) فقط عند وضعها في محاليل مختلفة التركيز .
Ⓒ للخلايا (أ) و (ب) القدرة على الإستجابة المناعية البيوكيميائية .
Ⓓ الخلايا (أ) خلايا نباتية خارجية تمنع فقد الماء من النبات .

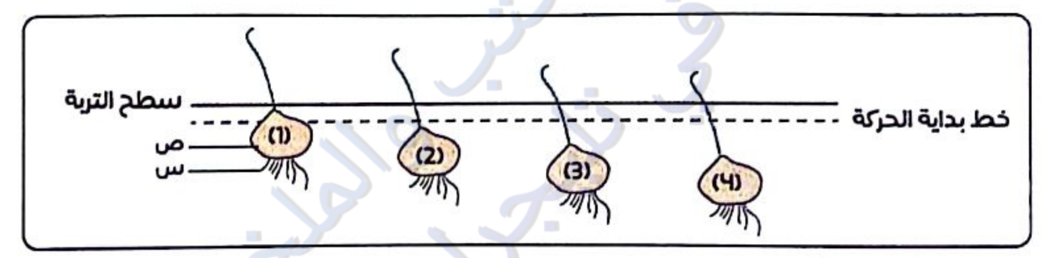
---

35 أي مما يلي يمثل نسبة الأوكسينات على جانبي محلاق يدور في الهواء بحثاً عن الدعامة الصلبة ؟

Ⓐ 50% | 50%
Ⓑ 100% | 100%
Ⓒ 20% | 70%
Ⓓ 60% | 40%

---

36 أي العبارات التالية صحيحة عن الحركة الموضحة بالشكل المقابل ؟



Ⓐ وظيفة الجزء (ص) هي تأمين الأجزاء الهوائية للساق الأرضية .
Ⓑ يتم سحب (س) لأسفل نتيجة تقلص (ص) .
Ⓒ يقل معدل نمو النبات بالتدريج من (1) إلى (4) .
Ⓓ الهدف الأساسي منها هو حماية الساق الأرضية من التأثير السلبي للرياح .

---

37 ما هي الحركة التي تحدث نتيجة تأثير ثلاثة مؤثرات خارجية على أجزاء النبات المختلفة ؟

Ⓐ الحركة الدورانية السيتوبلازمية .
Ⓑ الحركة كإستجابة للمس .
Ⓒ حركة النوم .
Ⓓ حركة الإنتحاء .

---

38 ما هي الحركة التي تمثل النشاط المستمر داخل الخلايا باستخدام جزيئات ATP ؟

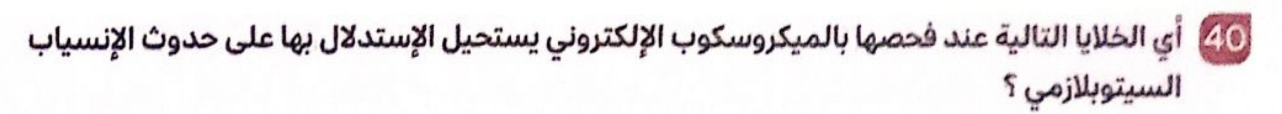
Ⓐ الإنسياب السيتوبلازمي .
Ⓑ حركة الإنتحاء .
Ⓒ حركة الجذور الشادة .
Ⓓ حركة المحلاق .

---

39 أي الحركات التالية في النبات ليست لها علاقة بالتغير في مستوى الأوكسينات بالنبات ؟

Ⓐ حركة المحلاق حول الدعامة الصلبة .
Ⓑ حركة الجذر نحو الماء .
Ⓒ الحركة إستجابة للظلام .
Ⓓ حركة الساق نحو الضوء .





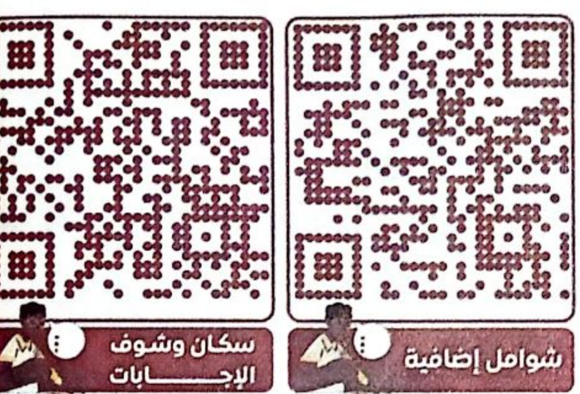
40 أي الخلايا التالية عند فحصها بالميكروسكوب الإلكتروني يستحيل الإستدلال بها على حدوث الإنسياب السيتوبلازمي ؟

ⓐ خلايا بشرة المجموع الجذري بالنبات .
ⓑ خلايا بشرة المجموع الخضري بالنبات .
ⓒ خلايا جدران أوعية الخشب بالنبات .
ⓓ خلايا قشرة الساق بالنبات .

---

41 أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة للحركة في النبات ؟

ⓐ تحدث حركة الإنتحاء في جميع النباتات .
ⓑ يظهر في البقوليات 4 أنواع من أنواع الحركة في النبات .
ⓒ حركة الشد في الأبصال حركة موضعية .
ⓓ حركة النوم واليقظة حركة كلية .





42 أي أنواع الحركات التالية تحدث في جميع النباتات ؟

ⓐ الحركة كإستجابة للمس - الحركة الدورانية السيتوبلازمية .
ⓑ حركة الشد - حركة الإنتحاء .
ⓒ الحركة الدورانية السيتوبلازمية - حركة الشد .
ⓓ حركة الإنتحاء - الحركة الدورانية السيتوبلازمية .

---

43 أي العبارات التالية تصف الإنسياب السيتوبلازمي بشكل صحيح ؟

ⓐ عبارة عن إنتقال السيتوبلازم بين الخلايا الحية .
ⓑ تحدث دون الحاجة لمركبات الطاقة .
ⓒ حركة دائبة داخل الغشاء الخلوي للخلايا الحية .
ⓓ ينساب فيها السيتوبلازم في عدة إتجاهات .

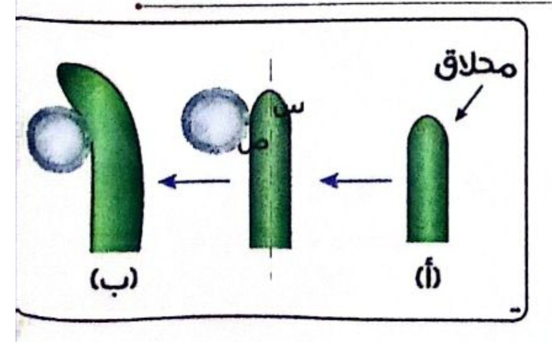
---

44 أي مما يلي صحيح عن الحركة ؟

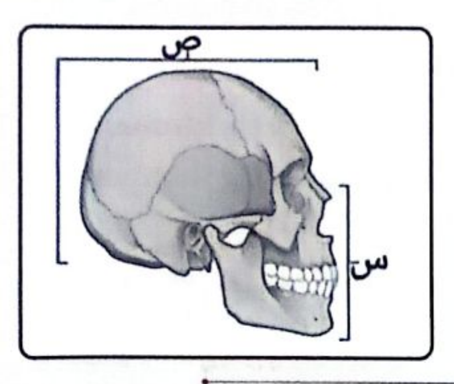
ⓐ ظاهرة تميز الكائنات الحية الراقية .
ⓑ الحركة الدودية في أمعاء الفقاريات مثال على الحركة الدائبة .
ⓒ حركة النوم واليقظة في البقوليات مثال على الحركة الموضعية .
ⓓ الحركة الدائبة تظهر في جميع خلايا الكائنات الحية .

---

45 أي البدائل التالية صحيحة عن الشكل المقابل ؟

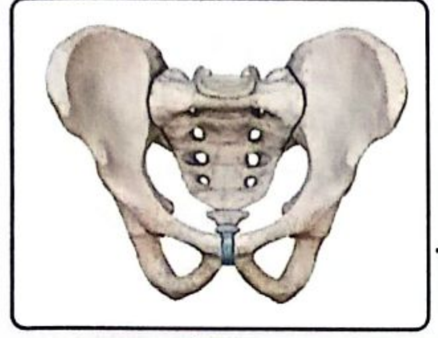


ⓐ تظهر هذه الحركة في المستحية وبعض البقوليات .
ⓑ تركيز الأوكسينات في (ص) أعلى من (س) .
ⓒ تركيز مثبطات النمو في (ص) أعلى من (س) .
ⓓ نتيجة الحركة المقابلة تستقيم الساق وتحدث بها عملية البناء الضوئي بكفاءة .



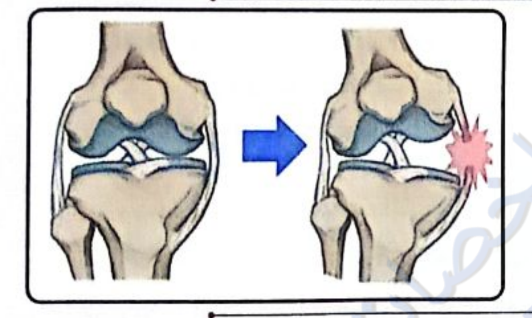
46 أي العبارات التالية غير صحيحة عن الشكل المقابل ؟

Ⓐ عدد عظام الجزء (ص) يساوي 8 عظام ملتحمة في الأطفال .
Ⓑ توجد مواضع أعضاء الحس في الجزء (س) .
Ⓒ عدد عظام الجزء (ص) يساوي عدد عظام رسغ اليد .
Ⓓ عدد عظام الجزء (س) يساوي مجموع عظام رسغي القدم .



47 أي العبارات التالية لا تنطبق على الشكل المقابل ؟

Ⓐ عبارة عن منطقة إتصال مباشر بين عظام محورية وأخرى طرفية .
Ⓑ العظام الطرفية في الشكل تتصل من الخلف إتصال مباشر .
Ⓒ يوجد بالشكل تجويفين عميقين يكونان مفصلين زلاليين واسعي الحركة .
Ⓓ توجد بالمنطقة التي يمثلها الشكل المقابل أعضاء الجهاز التناسلي الأنثوي .



48 أي الحركات التالية تُسبب الخلل الذي بالشكل المقابل ؟

Ⓐ إلتواء عنيف لمفصل الركبة للأمام .
Ⓑ إلتواء عنيف لمفصل الركبة للخلف .
Ⓒ إلتواء عنيف لمفصل الركبة للخارج .
Ⓓ إلتواء عنيف لمفصل الركبة للداخل .

---

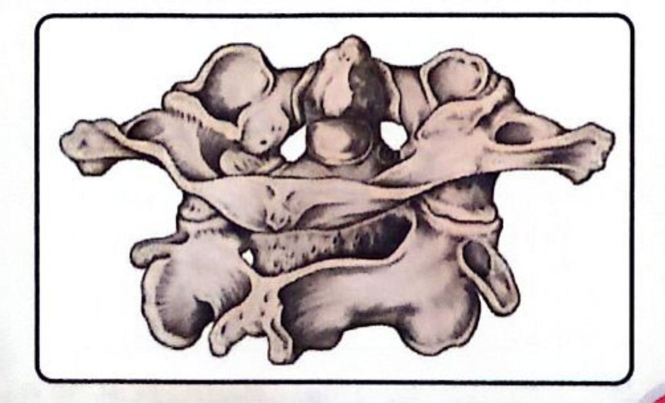
49 أي مما يلي لا يتأثر عند إستجابة العضلة التوأمية لمؤثر كافي لإنقباضها ؟

Ⓐ المسافة بين أطراف الميوسين وخطوط Z .
Ⓑ المسافة بين أطراف خيوط الأكتين .
Ⓒ طول خيوط الأكتين .
Ⓓ مساحة المنطقة (I) في القطعة العضلية .

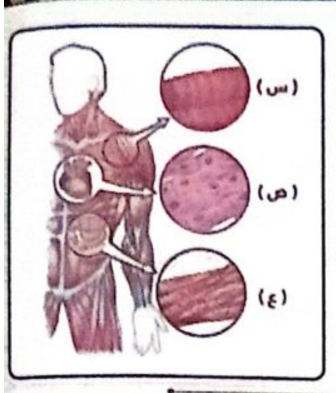
---

50 ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب :- أين يوجد التمفصل المقابل بين فقرات العمود الفقري وما نوع المفصل بين الفقرتين ؟

Ⓐ المنطقة الظهرية - مفصل غضروفي .
Ⓑ المنطقة القطنية - مفصل زلالي .
Ⓒ المنطقة العنقية - مفصل زلالي .
Ⓓ المنطقة العصعصية - مفصل ليفي .

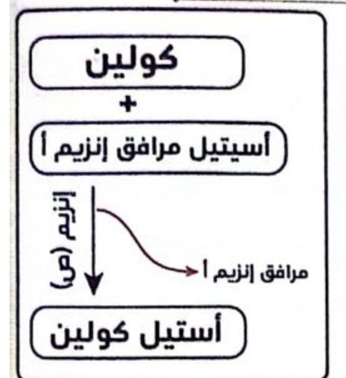




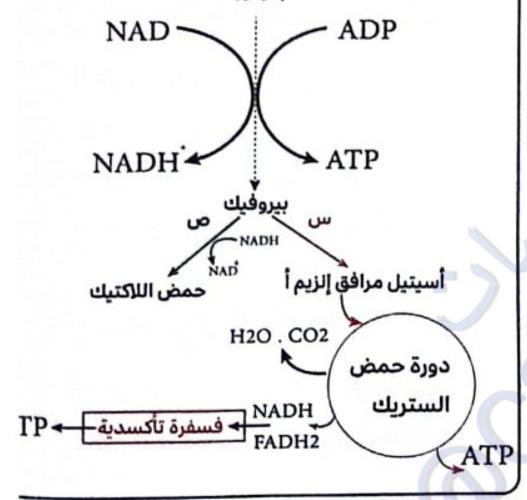
51 أي العبارات التالية صحيحة فيما يخص العضلات المقابلة ؟

Ⓐ العضلات (ع) لا تحتوي على نواة .
Ⓑ العضلات (ع) لا تحتاج إلى إشارة كهربية حتي تنقبض .
Ⓒ العضلات (ص) يوجد بها مناطق مضيئة .
Ⓓ جميع مناطق العضلات (س) معتمة .



52 أين يحدث التفاعل المقابل وما هو الوقت المناسب لحدوثه ؟
(بفرض حدوث إنقباض عضلي تم فيه إستهلاك جميع جزيئات الأسيتيل كولين)

Ⓐ الليفة العضلية - أثناء الإنقباض العضلي .
Ⓑ النهاية العصبية - قبل عمل إنزيم الكولين إستيريز .
Ⓒ شق التشابك - بعد عمل إنزيم الكولين إستيريز .
Ⓓ النهاية العصبية - بعد عمل إنزيم الكولين إستيريز .





53 ادرس المخطط المقابل الذي يعبر عن سلسلة من التفاعلات التي تتم داخل إحدى العضلات الهيكلية ثم أجب :-
متى تلجأ العضلة للمسار (ص) ؟

Ⓐ في حالة تلف مستقبلات الأسيتيل كولين .
Ⓑ في حالة حدوث ضغط خارجي على العصب المغذي للعضلة .
Ⓒ في حالة زيادة نشاط إنزيم الكولين إستيريز .
Ⓓ في حالة ضيق الشريان المغذي للعضلة .

---

54 ما نوع المفصل الذي يربط الهيكل المحوري بالهيكل الطرفي في منطقة الحوض ؟

Ⓐ ليفي معدوم الحركة .
Ⓑ غضروفي محدود الحركة .
Ⓒ غضروفي معدوم الحركة .
Ⓓ زلالي .

---

55 أي مما يأتى لا يميز المفاصل الزلالية؟

Ⓐ السائل الزلالي يملأ الفراغ بين العظام المتمفصلة لإمتصاص الصدمات .
Ⓑ لها طبقة زلالية رقيقة تُغطي مباشرةً أسطح العظام المفصلية .
Ⓒ يتم تثبيتها بواسطة الأربطة .
Ⓓ تمثل معظم مفاصل الجسم المتحركة .

56 الصورة المقابلة تمثل أحد أنواع فقرات العمود الفقري ، ادرس الصورة ثم أجب :
كم عدد الفقرات التي لا تمثل هذا النوع ؟

Ⓐ 7 .
Ⓑ 12 .
Ⓒ 15 .
Ⓓ 21 .

---

57 كم عدد المفاصل الموجودة بين الفقرة الصدرية الرابعة والضلوع ؟

Ⓐ 10 .
Ⓑ 4 .
Ⓒ 6 .
Ⓓ 8 .

---

58 كم عدد المفاصل التي تكونها الفقرة المنصفة للعمود الفقري ؟

Ⓐ 12 .
Ⓑ 8 .
Ⓒ 10 .
Ⓓ 6 .

59 ما هي النسبة بين عدد المفاصل التي تكونها (الفقرة المنصفة للعمود الفقري) و (الفقرة المنصفة للفقرات الصدرية) ؟

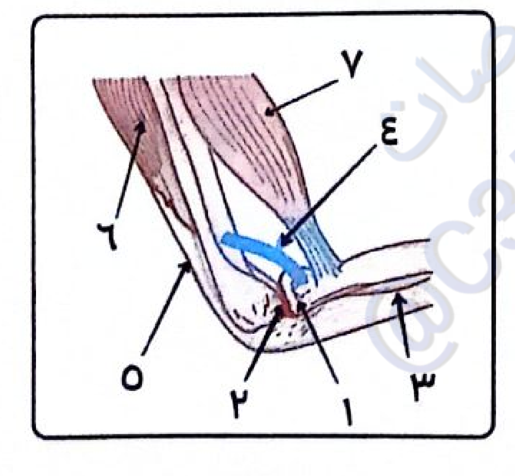
Ⓐ 2 : 1
Ⓑ 5 : 4
Ⓒ 5 : 3
Ⓓ 1 : 1

60 كم عدد المفاصل التي تكونها الفقرة المنصفة للفقرات القطنية ؟

Ⓐ 10
Ⓑ 8
Ⓒ 4
Ⓓ 6

---

61 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح أحد المفاصل في جسم الإنسان ثم حدد أي التراكيب التالية لها نفاذية لأيونات الصوديوم إستجابةً للحفز العصبي ؟

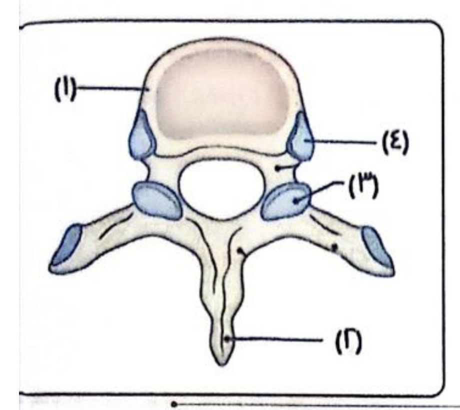


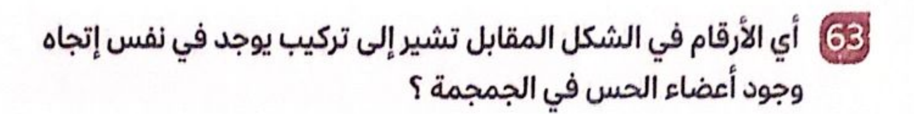
Ⓐ 4 - 5
Ⓑ 6 - 7
Ⓒ 7 - 3
Ⓓ 6 - 4

---

62 تحدث الحركة بسبب إنتقال السيال العصبي من خلال التفرعات النهائية للمحور العصبي إلى الألياف العضلية الحركية ، أي مما يلى يتأثر بشكل غير مباشر بالسيال العصبي ؟

Ⓐ العضلات - الأربطة .
Ⓑ العضلات - العظام .
Ⓒ العضلات - الأوتار .
Ⓓ العظام - الأوتار .

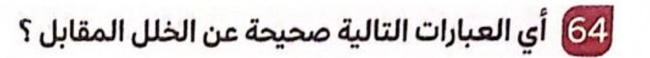




63 أي الأرقام في الشكل المقابل تشير إلى تركيب يوجد في نفس إتجاه وجود أعضاء الحس في الجمجمة ؟

أ) (١)
ب) (٢)
ج) (٣)
د) (٤)





64 أي العبارات التالية صحيحة عن الخلل المقابل ؟

أ) أفضل علاج هو عمل جبيرة طبية واستخدام المسكنات ومضادات الإلتهاب .
ب) عبارة عن قطع كُلي في نسيج يصل عضلة بطن الساق بنهاية عظمة القصبة .
ج) نتج هذا الخلل عن إلتواء شديد في مفصل الكاحل .
د) من أعراضه تورم في منطقة الإصابة والألم الشديد .

---

65 أي مما يلي ليس له علاقة بالصوديوم ؟

أ) إستجابة عضلات جفن العين للحفز العصبي .
ب) نشاط قشرة الغدة الكظرية .
ج) تحرر الكالسيوم من الشبكة الإندوبلازمية الملساء داخل الليفة العضلية .
د) مرور الكالسيوم من البوابات الموجودة في النهايات العصبية .

---

66 كم عدد عظام الهيكل الطرفي التي تتصل إتصالاً مباشراً بالهيكل المحوري ؟

أ) ٦   ب) ٤   ج) ٨   د) ١٠

---

67 إذا علمت أن رقم الفقرة المتصل بها زوج الضلوع العائم الثاني هو (س) فإن رقم الفقرة المنصفة للفقرات التي تواجه تجويف البطن هو ....

أ) (س - ٢)   ب) (س + ٣)   ج) (س + ٦)   د) (س + ٥)

---

68 ماذا ينتج عن الحركات الموضحة بالشكل المقابل ؟



أ) تمزق في وتر العضلة التوأمية .
ب) كسر في النهاية العلوية لعظمة القصبة .
ج) تمزق للنسيج الضام الليفي المرن بالجهاز الهيكلي .
د) تعب عضلي للعضلة التوأمية .

69 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح جزء من العمود الفقري للإنسان ثم أجب ؛
أي البدائل التالية تمثل الوضع الصحيح للشكل ؟ مع التفسير .

أ) منظر أمامي - ظهور النتوء المفصلي العلوي .
ب) منظر خلفي - ظهور الضلوع .
ج) منظر أمامي - ظهور النتوءات المستعرضة .
د) منظر خلفي - ظهور النتوءات الشوكية .

---

70 النسبة بين عدد المفاصل التي يكونها الضلع الأيمن الأول إلى عدد المفاصل التي يكونها الضلع الأيسر الثاني عشر تمثل ....

أ) (١:٣)　ب) (٣:١)　ج) (٢:٥)　د) (٢:٣)

---

71 إذا علمت أن الفقرات 9 و 10 و 11 في العمود الفقري يمكنهم تكوين 30 مفصل ، كم يكون عدد المفاصل التي تشارك فيها النتوءات الشوكية لهذه الفقرات الثلاث ؟

أ) (١٦)　ب) (٨)　ج) (١٢)　د) (صفر)

---

72 الشكل التخطيطي المقابل يوضح جزء من ليفة عضلية لعضلة هيكلية ، بفرض إحتواء القطعة العضلية الواحدة علي 5 خيوط ميوسين ؛ كم يكون عدد خيوط الميوسين الكاملة التي تظهر بالشكل المقابل ؟

أ) (١٥)
ب) (٢٠)
ج) (٢٥)
د) (٣٠)

---

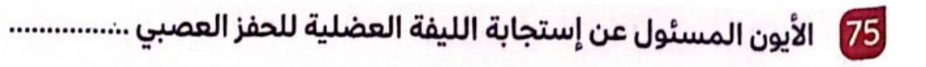
73 عندما يكون غشاء الليفة العضلية في حالة اللا إستقطاب تكون خيوط الميوسين في القطعة العضلية ....

أ) متباعدة لأقصى مدى .
ب) متقاربة لأقصى مدى .
ج) مرتبطة بخيوط الأكتين .
د) نفس عدد خيوط الأكتين .

---

74 الأيون المسئول عن نقل السيال العصبي من النهايات العصبية إلى الألياف العضلية ....

أ) يُنظم تركيزه بالدم هرمون ADH .
ب) يُنظم تركيزه بالدم هرمون الثيروكسين .
ج) يُنظم تركيزه بالدم هرمون الألدوستيرون .
د) يُنظم تركيزه بالدم هرمون الباراثورمون .



75 الأيون المسئول عن إستجابة الليفة العضلية للحفز العصبي ....

أ) يُنظم تركيزه بالدم هرمون ADH .
ب) يُنظم تركيزه بالدم هرمون الثيروكسين .
ج) يُنظم تركيزه بالدم هرمون الألدوستيرون .
د) يُنظم تركيزه بالدم هرمون الباراثورمون .



76 الأيون المسئول عن عودة إستقطاب غشاء الليفة العضلية بعد عمل إنزيم الكولين إستيريز ....

أ) يُنظم تركيزه بالدم هرمون ADH .
ب) يُنظم تركيزه بالدم هرمون الثيروكسين .
ج) يُنظم تركيزه بالدم هرمون الألدوستيرون .
د) يُنظم تركيزه بالدم هرمون الباراثورمون .

---

77 أي العبارات التالية صحيحة فيما يخص الإنزيم المسئول عن عودة إستقطاب غشاء الليفة العضلية ؟

أ) يعمل داخل الليفة العضلية في منطقة بعد التشابك .
ب) يعمل داخل النهاية العصبية في منطقة قبل التشابك .
ج) لا يوجد له جين مباشر على DNA .
د) لا تُستهلك جزيئاته في التفاعلات .

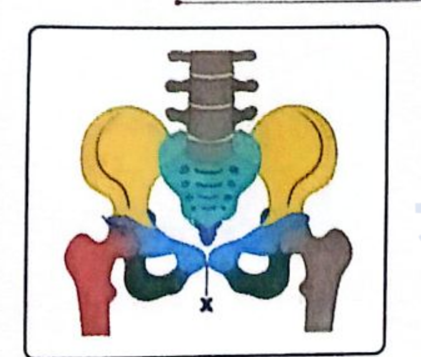
---

78 أي من الآتي يتواجد بصورة دائمة في منطقة التشابك العصبي العضلي ؟

أ) الأسيتيل كولين - الكولين إستيريز .
ب) الأسيتيل كولين - مستقبلات الأسيتيل كولين .
ج) بوابات الكالسيوم الكهربية - مستقبلات الأسيتيل كولين .
د) أيونات الكالسيوم - الأسيتيل كولين .

---

79 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :-
كل العبارات التالية صحيحة ما عدا ....

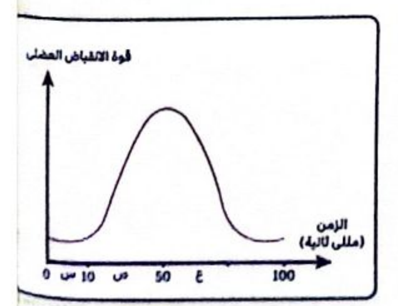




أ) تمثل هذه المنطقة من الجهاز الهيكلي موضع إتصال محوري طرفي .
ب) عدد عظام الشكل (12) بينما عدد الفقرات (18) .
ج) يعمل هرمون الريلاكسين على إرتخاء المنطقة (X) في شهور الحمل الأخيرة .
د) يظهر بالشكل أكبر الفقرات العظمية حجماً و أطول عظام الجسم طولاً .

ادرس الشكل المقابل الذي يعبر عن إنقباض وإنبساط عضلة هيكلية ثم أجب عن الأسئلة من 80 حتى 82

80 فى أى الفترات تستخدم فيها العضلة أيونات الكالسيوم ؟



أ) الفترة (ص)
ب) الفترة (ع)
ج) الفترة (ص) و الفترة (ع)
د) الفترة (س)

---

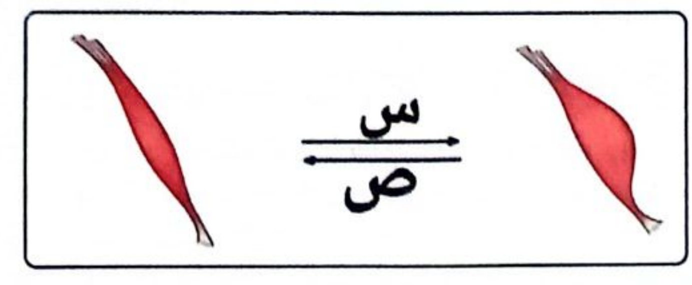
81 في أي الفترات يكون طول خيوط الأكتين ثابت داخل القطعة العضلية ؟

أ) الفترات (س ، ص ، ع)
ب) الفترة (س) فقط
ج) الفترة (ص) فقط
د) الفترة (ع) فقط

82 في أي الفترات يحدث إنتاج لجزيئات ADP داخل الليفة العضلية ؟

أ) الفترتان (س ، ص) فقط .
ب) الفترة (ص) فقط .
ج) الفترة (ع) فقط .
د) الفترتان (ص ، ع)

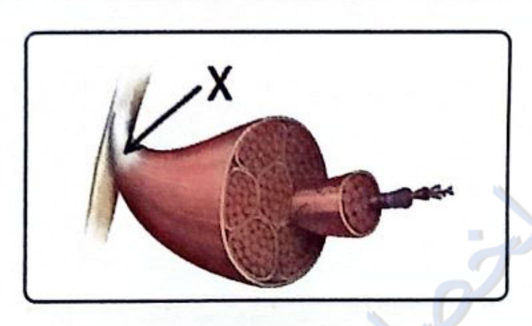
83 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :-
ما وجه الشبه بين العملية (س) و العملية (ص) ؟



أ) تكوين الروابط المستعرضة و إستهلاك جزيئات ATP .
ب) استخدام أيونات الكالسيوم وتغير طول خيوط الأكتين .
ج) يصبح غشاء الليفة العضلية موجباً من ناحية الخارج .
د) إستهلاك جزيئات ATP وثبات طول خيوط الميوسين .

---

84 أي العضلات التالية يمكن أن يتصل بها النسيج المشار إليه بالحرف (X) ؟



أ) عضلات جدار المرئ .
ب) عضلات جدار الشريان الأورطي .
ج) عضلات جدار المثانة .
د) العضلة التوأمية بالساق .

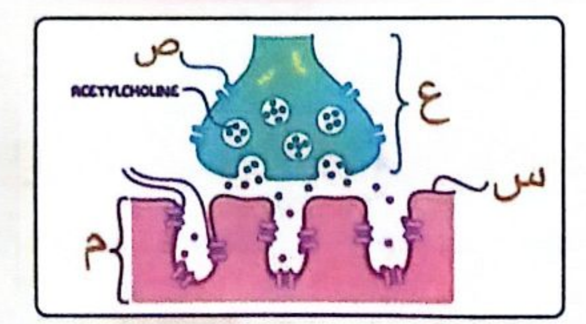
---

85 أي مما يلي يميز العضلة التي تم إختيارها في السؤال السابق ؟

أ) تنقبض بشكل إرادي ولا إرادي .
ب) لها القدرة على الإنقباض والإنبساط .
ج) خلاياها مغزلية الشكل .
د) خلاياها متعددة الأنوية .

---

86 ادرس الشكل المقابل الذي يعبر عن إتصال عصبي بعضلة هيكلية جيداً ثم أجب :-
أي العبارات التالية تصف الأحداث التي تتم في الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟



أ) يلزم لفتح التركيب (ص) تحرر جزيئات الأسيتيل كولين .
ب) التركيب (م) يتميز بالقدرة على الإنقباض الذاتي .
ج) التركيب (س) عبارة عن نسيج ضام يحيط بالليفة العضلية .
د) ناقل السيال العصبي من (ع) ل (م) هو ناقل كيميائي .

87 أي مما يلي لا يُعد من وسائل إزالة الإجهاد العضلي ؟

ⓐ زيادة إمداد العضلة بالأكسجين .
ⓑ زيادة إمداد العضلة بالدم .
ⓒ زيادة إمداد العضلة بالجلوكوز .
ⓓ الراحة .

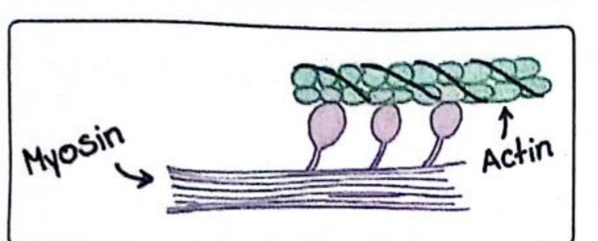
---

88 لييفة عضلية تحتوي على 100 خط (Z) ، كم يكون عدد المناطق الداكنة وعدد المناطق شبه المضيئة وعدد القطع العضلية على الترتيب عند حدوث انقباض عضلي كامل ؟

ⓐ (١٠٠/٠/١٠٠)
ⓑ (٩٩/٠/٩٩)
ⓒ (٩٩/٩٩/٩٩)
ⓓ (١٠٠/١٠٠/١٠٠)

---

89 أي العبارات التالية صحيحة عن الشكل المقابل ؟



ⓐ خيوط الأكتين متحركة ذاتياً بينما خيوط الميوسين ثابتة .
ⓑ تنشأ الروابط المستعرضة من خيوط الأكتين ويظهر عملها على خيوط الميوسين .
ⓒ يظهر الشكل المقابل في المنطقة (A) بالقطعة العضلية .
ⓓ يقل طول خيوط الأكتين أثناء الإنقباض العضلي بينما يظل طول خيوط الميوسين ثابتاً .

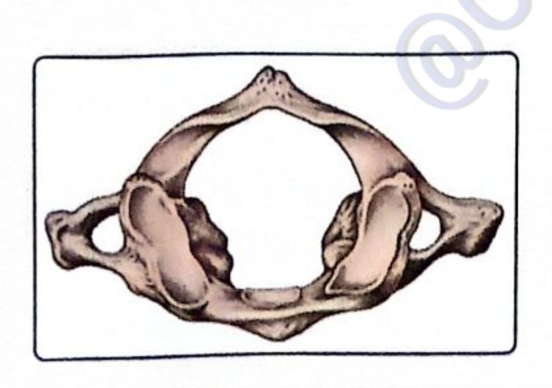
---

90 أي مما يلي يُلازم العضلة المجهدة ؟

ⓐ قيمة PH بها أكبر من 7 .
ⓑ إرتفاع مستوى الجليكوجين بها .
ⓒ إرتفاع مستوى الأوكسي هيموجلوبين بالشريان المغذي لها .
ⓓ أكسدة الجلوكوز بها تُنتج (2ATP) .

---

91 أي العبارات التالية تنطبق على التركيب الهيكلي المقابل ؟



ⓐ عدده 7 بالجسم متماثلين في الشكل .
ⓑ يتمفصل مع الجزء الجبهي للجمجمة بمفصل زلالي .
ⓒ ينتمي لمجموعة الفقرات الأكبر حجماً بالجسم
ⓓ لا يوجد أسفله قرص غضروفي .

---

92 أي مما يلي يمكن أن يوجد أو يربط بين نسيجين متشابهين ؟

ⓐ الأربطة - الغضاريف .
ⓑ العضلات - الغضاريف .
ⓒ الأوتار - الغضاريف .
ⓓ الأربطة فقط .

93 كل العبارات التالية غير صحيحة عن التعب العضلي عدا ....

Ⓐ ينتج عن أكسدة كل جزئ جلوكوز 38 جزئ ATP أثناء التعب العضلي .
Ⓑ زيادة إستهلاك الأكسجين داخل العضلة يدل على التعب العضلي .
Ⓒ يزداد مخزون العضلة من الجليكوجين أثناء التعب العضلي .
Ⓓ العلاج الأمثل للتعب العضلي الناتج عن المجهود العنيف هو الراحة .

---

94 أي العبارات التالية غير صحيحة عن منطقة القفص الصدري ؟

Ⓐ يوجد بها غدة صماء مناعية .
Ⓑ لا ترتبط جميع الضلوع بعظمة القص .
Ⓒ بها وسيلة مناعة كيميائية تنتمي لخط الدفاع الأول .
Ⓓ يتم بها نضج الخلايا الليمفاوية التائية فقط .

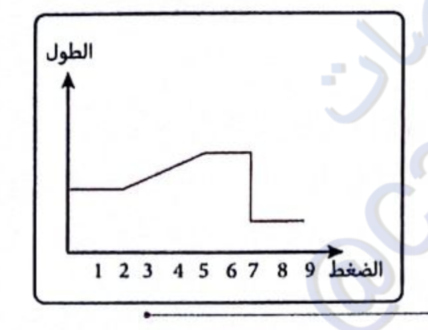
---

95 أي العبارات التالية غير صحيحة عن منطقة العنق ؟

Ⓐ تحتوي على 7 عظام من أصل 26 عظمة تنتمي للعمود الفقري .
Ⓑ يوجد بها أعضاء تفرز أنواع مختلفة من الإفرازات (قنوية ولا قنوية) .
Ⓒ جميع الغدد الصماء الموجودة بها تقع تحت تحكم الغدة النخامية .
Ⓓ الفقرات الموجودة بها لها ثلاثة أشكال .

---

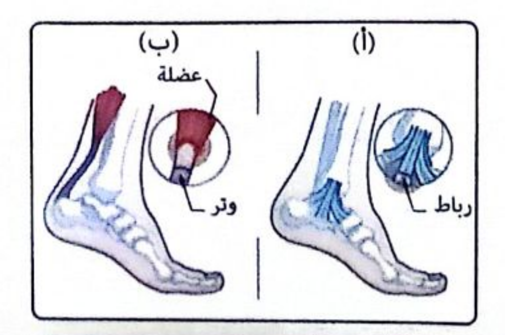
96 الشكل المقابل يعبر عن التغير في طول الرباط الصليبي الأمامي بتغير قيمة الضغط الواقع عليه :-
عند أي نقطة على المحور السيني حدث قطع في الرباط ؟



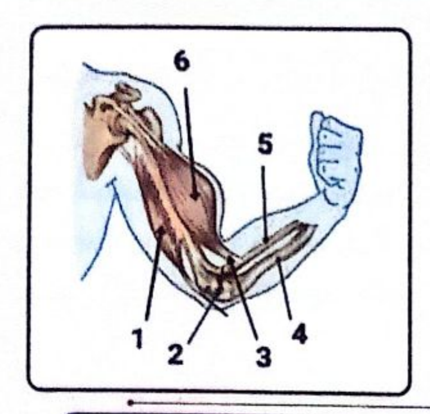
Ⓐ (٢)
Ⓑ (٥)
Ⓒ (٧)
Ⓓ (٩)

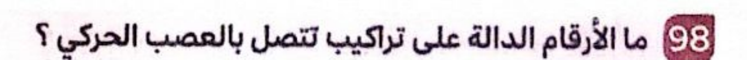
---

97 الشكل المقابل يعبر عن تمزق في تركيبين مختلفين ، ما سبب التمزق في (أ) و (ب) على الترتيب ؟



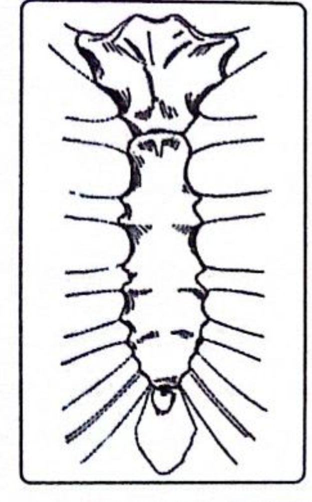
Ⓐ فقدان مرونة العضلات - إلتواء عنيف للمفصل .
Ⓑ ليونة العظام - إلتواء عنيف في المفصل .
Ⓒ قطع العصب المغذي للرباط - فقدان مرونة العضلة .
Ⓓ إلتواء عنيف في المفصل - فقدان مرونة العضلة .





98 ما الأرقام الدالة على تراكيب تتصل بالعصب الحركي ؟

ⓐ (٥-٦)
ⓑ (١-٣)
ⓒ (جميع الأرقام)
ⓓ (١-٦)



99 عدد العظام التي تتصل إتصال مباشر بالعظمة المقابلة يساوي ....

ⓐ (٢٢)
ⓑ (٢٦)
ⓒ (١٤)
ⓓ (١٦)

100 أي العضلات التالية لا تحتاج إلى سيال عصبي لكي تنقبض ؟

ⓐ جميع أنواع العضلات .
ⓑ عضلات جدار الشريان .
ⓒ عضلات جدار القلب .
ⓓ لا توجد إجابة صحيحة .

101 أي مما يلي يفسر دور الراحة في علاج التعب العضلي ؟

ⓐ زيادة الدم للخلية العضلية لتوفير الجلوكوز بكثرة .
ⓑ توفير الجليكوجين للخلية العضلية .
ⓒ توفير الكالسيوم للخلية العضلية .
ⓓ زيادة الدم للخلية العضلية لتوفير الأكسجين بكثرة .

102 النسبة بين أقل عدد من اللييفات يمكن أن يتواجد في (٥) ألياف عضلية هيكلية إلى أكبر عدد من اللييفات يمكن أن يتواجد في (٥) ألياف عضلية هيكلية تساوي ....

ⓐ (٢:١)
ⓑ (١:٢)
ⓒ (١:٣)
ⓓ (١:٤)

103 عدد عظام هيكل القفص الصدري يساوي .... عظمة .

ⓐ (٢٤)
ⓑ (٣٧)
ⓒ (٢٥)
ⓓ (٣٣)

104 أي الخواص الفيزيائية التالية مسئولة عن إنتقال الجلوكوز والأحماض الأمينية من خلايا العظام لخلايا الغضاريف المجاورة لها ؟

Ⓐ النفاذية الإختيارية . Ⓑ التشرب . Ⓒ الأسموزية . Ⓓ الإنتشار .

---

105 توجد أعضاء الجهاز التناسلي الأنثوي في منطقة وتجويف الحوض ، ما عدد العظام المكونة لتجويف الحوض في الإنسان ؟

Ⓐ (٢) Ⓑ (٤) Ⓒ (٦) Ⓓ (٨)

---

106 ما النتيجة المترتبة على تحول الحاجز الأنفي من الوضع المستقيم للوضع المتعرج ؟

Ⓐ التعرض لضيق تنفس نتيجة ضيق في القصبة الهوائية .
Ⓑ وصول نسبة عالية من الأكسجين للرئتين .
Ⓒ إنسداد كلي لممرات التنفس .
Ⓓ صعوبة التنفس .

---

107 ما النتيجة المترتبة على تحول الغضاريف المكونة لهيكل الأنف إلى عظام ؟

Ⓐ ضيق مساحة تجويف فتحة الأنف .
Ⓑ زيادة مساحة تجويف فتحة الأنف .
Ⓒ يصعب التحكم في مساحة تجويف فتحة الأنف عند الحاجه .
Ⓓ تحول غضاريف القصبة الهوائية إلى عظام .

---

108 ما أهم ما يميز مفصل الكتف عن مفصل الفخذ ؟

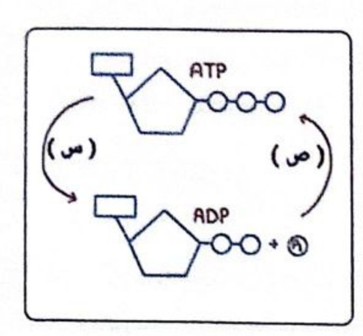
Ⓐ مفصل مرن يتحمل الصدمات .
Ⓑ أكثر ثباتاً .
Ⓒ يسمح بحركة العظام في الإتجاهات المختلفة .
Ⓓ أكثر عُرضة للخلع .

---

109 أي أنواع العضلات تحتوي على ساركوميرات وأيهم تحتاج سيال عصبي حتى تنقبض ؟ على الترتيب .

Ⓐ (الهيكلية و الملساء فقط) - (الهيكلية و القلبية فقط) .
Ⓑ (الهيكلية و القلبية فقط) - (الهيكلية و القلبية فقط) .
Ⓒ (كل أنواع العضلات) - (كل أنواع العضلات) .
Ⓓ (القلبية والهيكلية فقط) - (كل أنواع العضلات) .



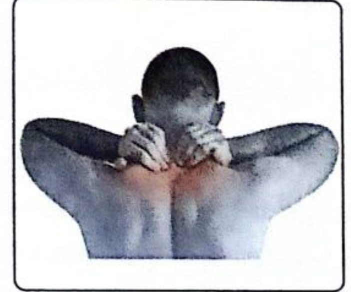


110 في أي الحالات التالية تحدث العملية (س) داخل العضلة الهيكلية ؟

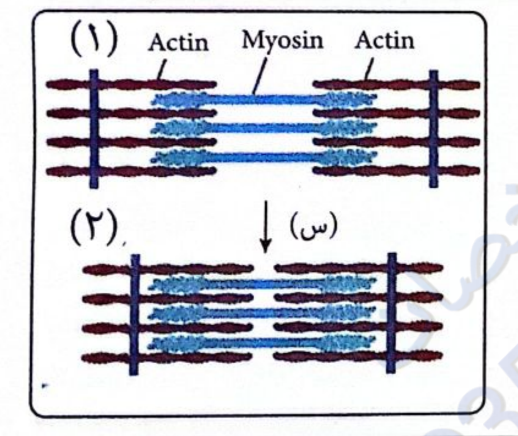
أ) سحب خيوط الأكتين تجاه بعضها البعض .
ب) فصل خيوط الأكتين عن بعضها البعض .
ج) سحب خيوط الميوسين تجاه خيوط الأكتين .
د) فصل الروابط المستعرضة عن خيوط الميوسين .

---

111 أي الإجراءات الأولية التالية يجب إتباعها عند الشعور بالشد العضلي كما هو موضح بالصورة ؟



أ) تحريك الرقبة والكتفين حركات سريعة متتالية .
ب) الراحة وعمل كمادات بالثلج .
ج) تناول السكريات والنشويات .
د) كتم النَفَس لمدة دقيقة ثم التنفس طبيعياً .



112 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :-
ما الذي يميز القطعة العضلية في الحالة (١) عن القطعة العضلية في الحالة (٢) ؟

أ) طول خيوط الأكتين .
ب) طول خيوط الميوسين .
ج) طول خيوط Z .
د) المسافة بين خطي Z .

---

113 من الشكل السابق ماذا يمثل الحرف (س) ؟

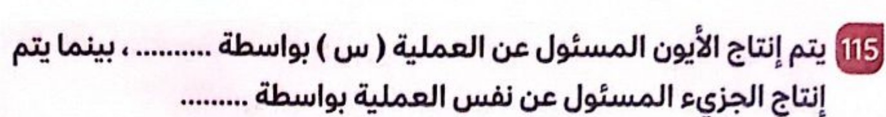
أ) الكالسيوم .
ب) الكالسيوم و ADP .
ج) الكولين إستيريز و ATP .
د) الكالسيوم و ATP .

---

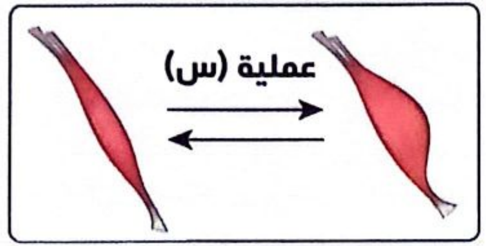
114 كم عدد الأسطح القابلة للتمفصل في عظمة العجز ؟



أ) (صفر)
ب) (٢)
ج) (٨)
د) (٤)



115 يتم إنتاج الأيون المسئول عن العملية (س) بواسطة .... ، بينما يتم إنتاج الجزيء المسئول عن نفس العملية بواسطة ....



ⓐ الشبكة الإندوبلازمية الخشنة - الميتوكوندريا .
ⓑ الشبكة الإندوبلازمية الملساء - البلاستيدات الخضراء .
ⓒ الميتوكوندريا - الجسم المركزي .
ⓓ الشبكة الإندوبلازمية الملساء - الميتوكوندريا .

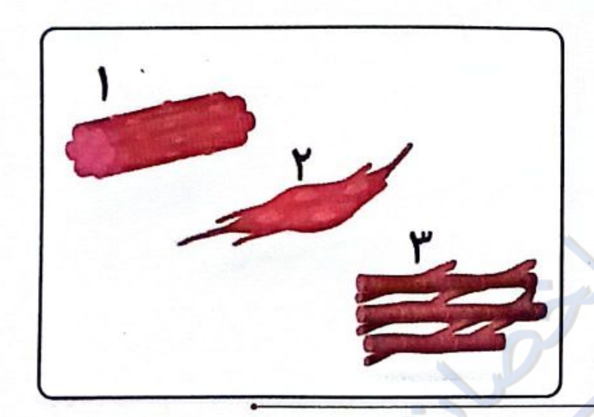
---

116 أي مما يلي لا تستطيع العضلات القيام به ؟

ⓐ تكوين الأسيتيل كولين .
ⓑ تكوين ATP .
ⓒ إنتاج الكالسيوم .
ⓓ تكوين الكولين إستيريز .

---

117 الشكل المقابل يوضح أنواع العضلات الثلاثة بجسم الإنسان ، ما الذي يميز نوع العضلة (٢) عن نوع العضلة (١) ؟

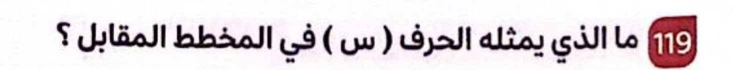


ⓐ وجود الساركومير .
ⓑ تعدد الأنوية في الخلية الواحدة .
ⓒ نوع العصب الحركي المغذي لها .
ⓓ القدرة على الإنقباض والإنبساط ذاتياً .

---

118 لماذا يتحول الجليكوجين إلى جلوكوز قبل أن تبدأ عملية التنفس اللاهوائي ؟

ⓐ لأن أكسدة الجلوكوز لا تحتاج إلى إنزيمات تنفسية .
ⓑ لأن الجلوكوز يحرر طاقة أكبر من الجليكوجين عند الأكسدة .
ⓒ لأن إستهلاك الجلوكوز يزداد أثناء التنفس اللاهوائي .
ⓓ لأن الجليكوجين لا يمكن أكسدته فى حالة غياب الأكسجين .



119 ما الذي يمثله الحرف (س) في المخطط المقابل ؟



ⓐ تثبيط مستقبلات غشاء الليفة العضلية .
ⓑ نقص نشاط إنزيمات التنفس الخلوي .
ⓒ تثبيط نشاط إنزيم الكولين إستيريز .
ⓓ زيادة نفاذية غشاء الليفة العضلية للصوديوم .

120 ينصح الأطباء ومتخصصي إصابات الملاعب الرياضيين عند الإصابة بالشد العضلي بالتوقف عن الحركة والراحة التامة فوراً ، ما الفائدة من القيام بذلك ؟

أ إتاحة الفرصة للأسيتيل كولين للعمل .
ب إتاحة الفرصة للكالسيوم حتي يقوم بتكوين الروابط المستعرضة .
ج إتاحة الفرصة للجلوكوز ليتحول إلى جليكوجين .
د إتاحة الفرصة لوصول كمية دم أكبر محمل بالأكسجين للعضلة .

---

121 ما العملية الحيوية التي تتأثر سلباً بشكل مباشر في حالة القيام بحركات سريعة متتالية ؟

أ البناء الضوئي .
ب إنتاج البروتينات .
ج التنفس الخلوي الهوائي .
د التخمر الحمضي .

---

122 ما العملية الحيوية التي تتأثر إيجاباً بشكل مباشر في حالة القيام بحركات سريعة متتالية ؟

أ البناء الضوئي .
ب إنتاج البروتينات .
ج التنفس الخلوي الهوائي .
د التخمر الحمضي .

---

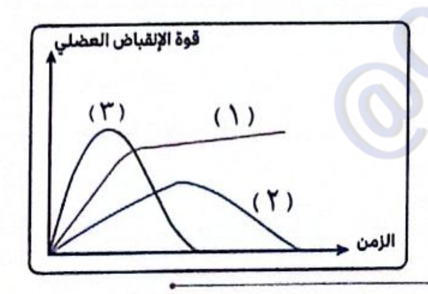
123 في أي الحالات التالية تُصاب عضلة بطن الساق بالشلل ؟

أ قطع وتر أخيل .
ب كسر عظام الساق .
ج قطع الأربطة الصليبية .
د قطع العصب المُغذي لها .

---

124 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :-
أي المنحنيات التالية تعبر عن العضلة المتأثرة بنقص pH فقط ؟

أ ١ فقط .
ب ١ و ٢ .
ج ٢ فقط .
د ٣ و ٢ .



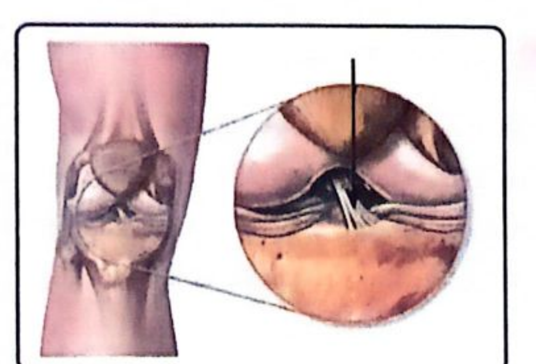
---

125 من الشكل السابق ، أي الحالات يكون فيها أعلى استهلاك للجليكوجين المخزن داخل العضلة ؟

أ (١)
ب (٢)
ج (٣)،(٢)
د (٣)

---

126 ما النتيجة المترتبة على قطع التركيب المشار إليه في الشكل المقابل ؟



Ⓐ عدم القدرة على تحريك الساق .
Ⓑ الإصابة بخشونة الركبة .
Ⓒ التشنجات العضلية .
Ⓓ ضعف تثبيت العظام عند المفصل أثناء الحركة .

---

127 أثناء بذل إحدى العضلات لمجهود عنيف لجأت للتنفس اللا هوائي ، أي الأساليب التالية تتبعها العضلة للتغلب عن فرق إنتاج ATP بين التنفس الهوائي والتنفس اللا هوائي ؟

Ⓐ زيادة إمتصاص الجلوكوز والأكسجين من الدم وحرق كميات أكبر من الجلوكوز .
Ⓑ تحويل الجليكوجين المخزن في العضلة إلى جلوكوز وإستهلاك كميات أكبر منه .
Ⓒ تحفيز إنزيمات دورة كربس لإستهلاك كميات أكبر من الجلوكوز .
Ⓓ أكسدة الجليكوجين الموجود بالعضلة وإستخلاص الطاقة منه .

---

128 أي مجموعات الفقرات التالية تمتلك أكبر عدد من المواقع التي يمكنها تكوين مفاصل ؟

Ⓐ العنقية . Ⓑ الصدرية . Ⓒ القطنية . Ⓓ العجزية .

---

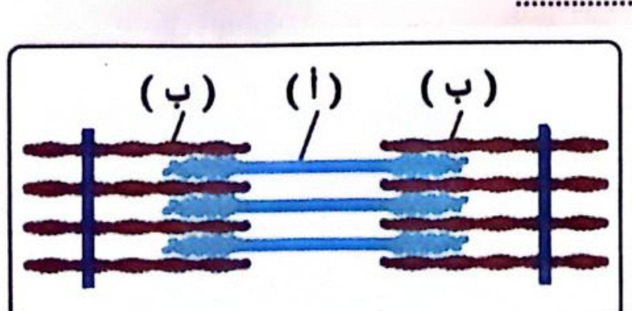
129 ماذا يحدث في حالة إصابة العضلة المقابلة بالشد العضلي نتيجة عدم تحلل الأسيتيل كولين ؟



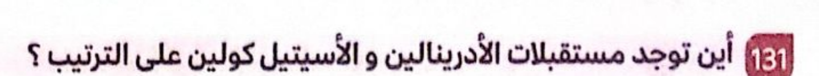
Ⓐ إرتخاء أنسجة وتر أخيل ، وإرتفاع أصابع القدم لأعلى .
Ⓑ زيادة توتر أنسجة وتر أخيل ، وإرتفاع أصابع القدم لأعلى .
Ⓒ إصابة الأربطة الصليبية للركبة بالتمزق .
Ⓓ إرتفاع كعب القدم لأعلى ، وإتجاه أصابع القدم لأسفل نتيجة زيادة توتر أنسجة وتر أخيل .

---

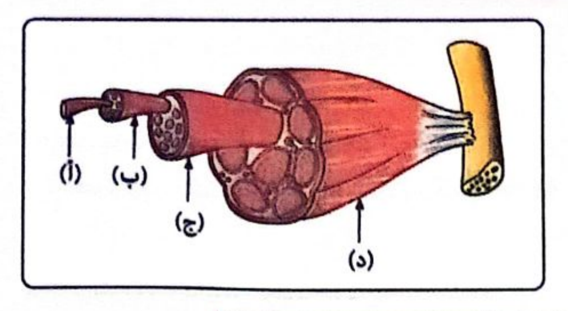
130 كل مما يلي من الخصائص المشتركة بين (أ) و (ب) عدا ....



Ⓐ الوحدات البنائية .
Ⓑ المشاركة في ألية الإنقباض العضلي .
Ⓒ الوجود في العضلات المخططة الإرادية واللا إرادية .
Ⓓ الحركة في حالة عودة العضلة إلى وضع الإنبساط .



131 أين توجد مستقبلات الأدرينالين و الأسيتيل كولين على الترتيب ؟



Ⓐ على سطح التركيب (أ) - على سطح التركيب (ب) .
Ⓑ داخل غشاء التركيب (ب) - على سطح التركيب (ج) .
Ⓒ على سطح التركيب (ج) - داخل غشاء (أ) .
Ⓓ على غشاء التركيب (ب) - على غشاء التركيب (ب) .

---

132 أي الأحداث التالية تتوقع حدوثها عند الإصابة بأحد السموم التي تحتل جميع مستقبلات الأسيتيل كولين على العضلات الهيكلية ؟

Ⓐ توقف حركة الدم في الأوعية الدموية .
Ⓑ الإصابة بفشل عملية التنفس نتيجة شلل عضلات التنفس .
Ⓒ توقف عضلة القلب .
Ⓓ توقف حركة الأمعاء الدقيقة .

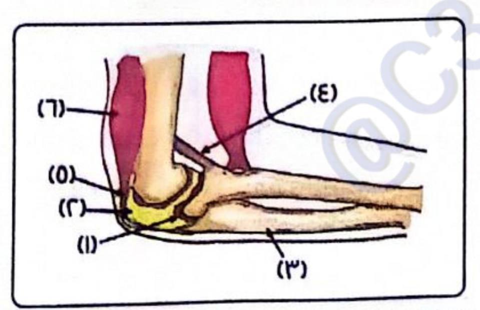
---

133 أي الأحداث التالية تلي إستجابة العضلة للأسيتيل كولين وفتح بوابات الصوديوم للدخول إلى الساركوبلازم ؟

Ⓐ إرتباط الروابط المستعرضة بخيوط الأكتين .
Ⓑ جذب خيوط الأكتين تجاه بعضها البعض .
Ⓒ تحرر الكالسيوم من الشبكة الإندوبلازمية الملساء .
Ⓓ فك إرتباط الروابط المستعرضة بخيوط الأكتين .

---

134 أي التراكيب التالية يؤدي الخلل بها إلى فقد القدرة على تحديد حركة العظام في الإتجاهات المختلفة ؟



Ⓐ (٦) .
Ⓑ (٤) .
Ⓒ (٥) .
Ⓓ (٣) .

---

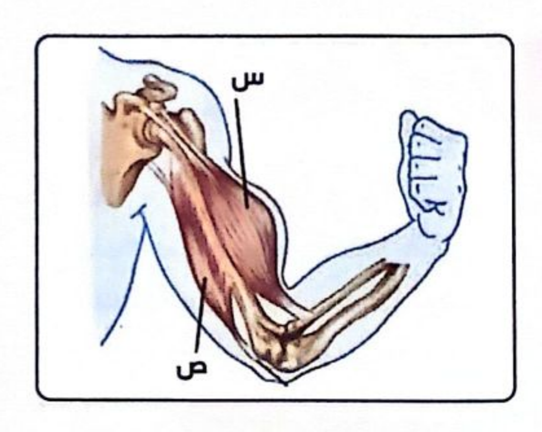
135 من الشكل السابق : أي التراكيب التالية هى أول التراكيب تأثراً بشكل غير مباشر بالسيال العصبي ؟

Ⓐ (٣) .　Ⓑ (٤) .　Ⓒ (٦) .　Ⓓ (٥) .





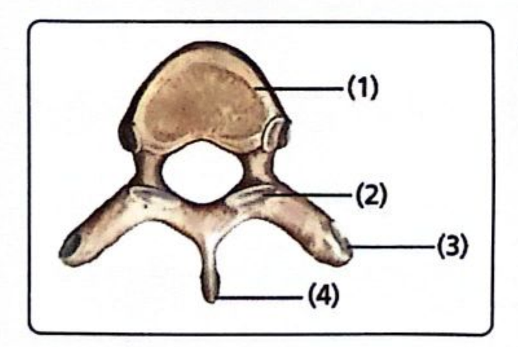
136 عند عودة الطرف العلوي الذي تمثله الصورة التي أمامك إلى الوضع التشريحي ؛ فإن شمك العضلة (س) .... و طول العضلة (ص) ....



ⓐ يزداد - يقل .
ⓑ يقل - يزداد .
ⓒ يزداد - يزداد .
ⓓ يقل - يقل .

---

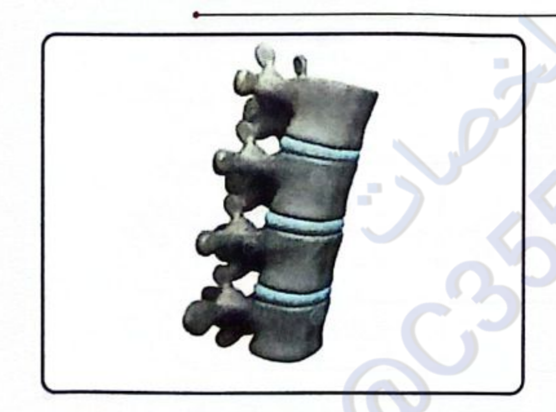
137 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح تركيب الفقرة العظمية التي تسبق الفقرة المتصلة بزوج الضلوع العائم الأول ثم استنتج : ما النتيجة المترتبة على غياب التركيب (٢) ؟



ⓐ خلل في التمفصل مع الفقرة الصدرية الأخيرة .
ⓑ خلل في التمفصل مع الفقرة المتصلة بثاني أزواج الضلوع الكاذبة .
ⓒ خلل في التمفصل مع زوج الضلوع العاشر .
ⓓ خلل في التمفصل مع النتوءات المفصلية الأمامية للفقرة رقم (9)

---

138 كم عدد النتوءات المفصلية المتمفصلة في الشكل المقابل ؟



ⓐ (٤).
ⓑ (١٦).
ⓒ (١٢).
ⓓ (٧).

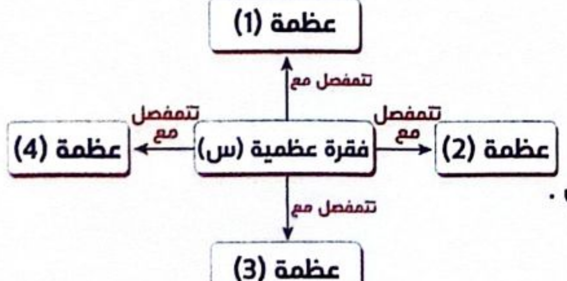
---

139 أي مما يلي يمتد على طول الخط الموازي لليفة العضلية ؟

ⓐ الليفة العضلية . ⓑ خط Z . ⓒ القطعة العضلية . ⓓ العصب المغذي للعضلة .

---

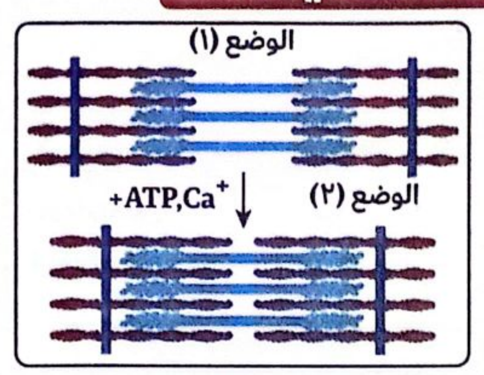
140 أي مما يلي قد يعبر عن المخطط المقابل بشكل صحيح ؟



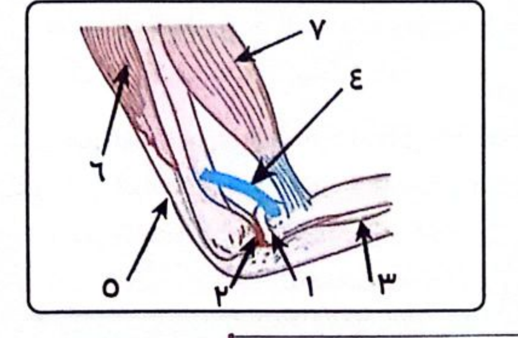
ⓐ العظمة (2) أطول من العظمة (4) .
ⓑ الفقرة العظمية (س) تعبر عن الفقرة العجزية الأولى .
ⓒ الفقرة العظمية (س) قد تعبر عن الفقرة المنصفة للعمود الفقري .
ⓓ العظمة (1) تنتمي للهيكل الطرفي بجسم الإنسان .



ثانياً الأسئلة المقالية .



141 ما التغيرات التي تحدث على مستوى الساركومير و التي تحدث على مستوى العضلة الهيكلية عند تحول القطعة العضلية من الوضع (١) إلى الوضع (٢) ؟



142 الشكل المقابل يعبر عن أحد مفاصل الجسم :-

أ - ما النتيجة المترتبة على فقدان مرونة التركيب (٦) ؟

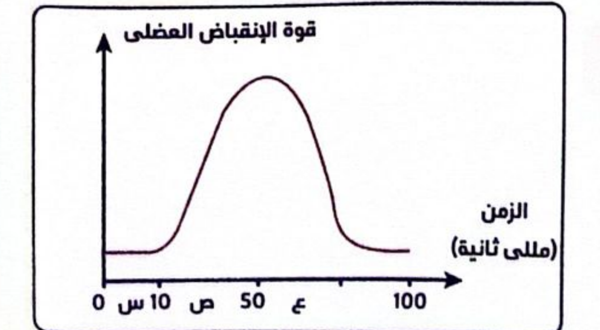
ب - ما النتيجة المترتبة على حدوث إلتواء عنيف بالمفصل ؟

المادة	التركيز بالعضلة	ا لتركيـز	
		من	إلى
جليكوجين	٥٠٠	١٠٠٠	٥٠٠٠
ATP	٢٥٠٠	١٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
حمض اللاكتيك	٧٠٠٠	٥٠	١٠٠

143 بدراسة الجدول المقابل الذي يعبر عن كمية بعض المواد داخل أحد العضلات الهيكلية :-

أ - ما الحالة التي تعاني منها هذه العضلة ؟

ب - وما تأثيرها على إنزيمات التنفس الخلوي بالعضلة ؟



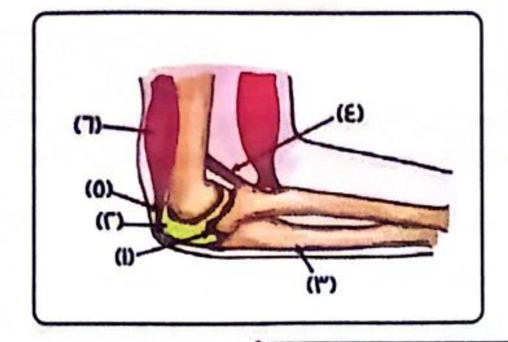
144 الرسم البياني المقابل يوضح إنقباض وإنبساط عضلة هيكلية :-

أ - فى أى الفترات تستخدم فيها العضلة أيونات الكالسيوم ؟

ب - متى يعمل إنزيم الكولين أستيريز ؟



145 الشكل المقابل يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان، ادرسه جيداً ثم أجب :



أ - ما رقم / أرقام التراكيب التي تتأثر بهرمون الكالسيتونين بشكل مباشر ؟

ب - ما النتيجة المترتبة على نقصان التركيب (٢) ؟

---

146 قارن بين الفقرة المنصفة لمجموعة الفقرات الصدرية و الفقرة المنصفة لمجموعة الفقرات القطنية من حيث :-

أ - رقم الفقرة في فقرات العمود الفقري .

ب - أسماء الأجزاء التي تُكون مفاصل بها .

ج - عدد مفاصل كل فقرة .

---

147 أثناء إنبساط العضلات تم غلق بوابات الصوديوم وفتح بوابات البوتاسيوم حتي يخرج من السيتوبلازم لخارج الغشاء الخلوي .

ما التفاعل الكيميائي المسبب لهذه التغيرات ؟

---

148 ما سبب عدم عودة العضلة من الحالة (B) إلى الحالة (A) ؟

A B C

---

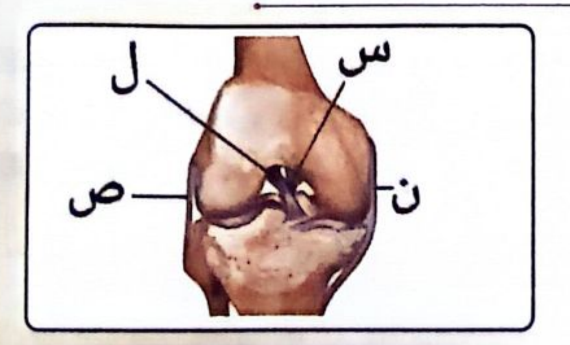
149 وضح بالرسم كامل البيانات :-

أ - تركيب الفقرة العظمية النموذجية ثم اذكر مواضع تمفصل الفقرة مع الفقرة التي تعلوها في العمود الفقري .

ب - القطعة العضلية المنقبضة إنقباض تام .

---

150 الشكل المقابل يعبر عن مفصل الركبة ادرسه ثم أجب :-



أ - اكتب البيانات الدالة على الحروف (س ، ص ، ل ، ن) في الشكل .

ب - ما سبب / أسباب تمزق التركيب (س) ؟



إختبار الأزهر الشامل على الدعامة والحركة

السؤال الأول:

أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

1. نوع من الأنسجة الضامة يحصل على الغذاء والأكسجين من خلايا العظام بالإنتشار .
2. عظمة مستديرة تشترك في تكوين مفصل زلالي محدود الحركة .
3. حزم منفصلة من النسيج الضام الليفي تُثبت أطرافها على عظمتى المفصل .
4. خطاطيف تتكون بمساعدة أيونات الكالسيوم تقوم بسحب خيوط الأكتين نحو بعضها .
5. دعامة تعتمد على جدار الخلية بصفة أساسية .

ب) اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1. عدد العظام المرتبطة مع الفقرات العجزية :
   (أ) اثنان . (ب) ثلاثة . (ج) أربعة . (د) خمسة .
2. أي المواد التالية يتشرب الماء ولا يُنفذه ؟
   (أ) اللجنين (ب) السليلوز (ج) الكيوتين (د) السيوبرين
3. عدد التمفصلات بالفقرة رقم 17 بالعمود الفقري هي .... تمفصلات.
   (أ) 4 (ب) 8 (ج) 6 (د) 10
4. أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لعظام الساعد في الإنسان ؟
   (أ) عظمة الزند أكبر حجمًا و تتصل بالرسغ
   (ب) عظمة الكعبرة أصغر حجمًا و ثابتة
   (ج) الطرف العلوي لعظام الرسغ يتصل بالكعبرة
   (د) الطرف العلوي للعضد يتصل بالزند فقط
5. عدد الضلوع التى تتصل إتصالاً مباشرًا بعظمة القص هي ....
   (أ) 7 ضلوع (ب) 10 ضلوع (ج) 14 ضلع (د) 2 ضلع

ج) أجب عما يلي :

1. تحدث الحركة بتآزر أجهزة رئيسية في جسم الإنسان فسر ذلك.
2. وضح أسباب تمزق وتر أخيل و أعراضه و كيفية علاجه .
3. متى يحدث إجهاد للعضلة ؟ ولماذا يكون التنفس الهوائي أفضل للعضلة من التنفس اللاهوائي؟

السؤال الثاني :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 أي العبارات التالية صحيحة فيما يخص فسيولوجية إستجابة العضلة للحفز العصبي ؟

(أ) لأيونات الكالسيوم دور مهم في زيادة نفاذية غشاء الليفة العضلية.
(ب) لأيونات الصوديوم دور مهم في خروج النواقل العصبية.
(ج) تسبح النواقل العصبية بين النهايات العصبية و غشاء الليفة العضلية دومًا.
(د) وصول النواقل العصبية لسطح الليفة العضلية الإرادية يزيد من نفاذية أيون الصوديوم.

2 أصغر وحدة إنقباض في العضلة الهيكلية هي ....

(أ) الساركومير (ب) الساركوليما (ج) الوحدة الحركية (د) الوحدة الوظيفية

3 في نبات المستحية تحدث الحركة ب..............

(أ) اللمس و النوم فقط
(ب) الشد و الدورانية فقط
(ج) الدورانية و اللمس فقط
(د) الشد و الدورانية فقط
(هـ) اللمس و النوم والدورانية

4 تحصل الغضاريف على الغذاء و الأكسجين من خلايا العظام المجاورة لها بخاصية ....

(أ) الأسموزية (ب) التشرب (ج) النفاذية (د) الإنتشار

5 عدد عظام هيكل القفص الصدري ...... عظمة .

(أ) 37 (ب) 25 (ج) 24 (د) 22

ب علل لما يأتي :

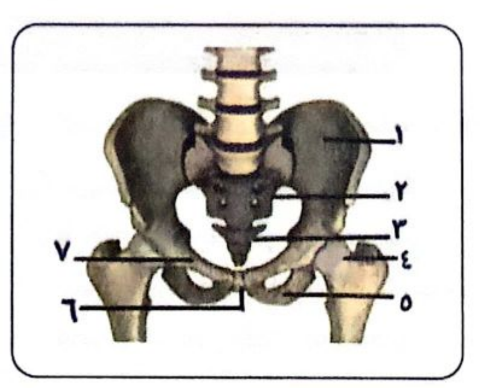
1 وجود تجويف حقي عند موضع إتصال الحرقفة بالورك .
2 يتوافر إنزيم الكولين أستيريز في نقاط الإتصال العصبي العضلي .
3 يختلف مفصل الركبة عن مفصل الفخذ .
4 تظل الكورمات دائمًا على بعد ملائم عن سطح التربة .
5 لا يتغير طول المنطقة A أثناء انقباض و إنبساط العضلة الهيكلية .

ج أجب عما يلي :

1 اذكر وظيفة واحدة لكل من :

أ- المحاليق . ب - الغضاريف. ج - التجويف الأروح.
د - أيونات الكالسيوم في ألية الإنقباض العضلي . أ- المادة الزلالية في المفاصل

2 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :



أ وضح رقم واسم كل مما يأتي :

1. تتصل العظمة (1) من الناحية الباطنية الأمامية بالعظمة رقم ......
2. تتصل العظمة (1) من الناحية الباطنية الخلفية بالعظمة رقم ....
3. فقرات تتصل بها عظام الحوض من الخلف ....
4. منطقة إتصال عظام الحوض من الأمام ....

ب أجب عما يلي :

1 ما اسم التجويف الذي تستقر فيه العظمة (4) ؟

السؤال الثالث :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 تُرسب مادة .... على بعض أجزاء النباتات في خلاياها الفلينية.

Ⓐ اللجنين Ⓑ السيوبرين Ⓒ السليلوز Ⓓ الكيوتين

2 أصغر عظام العمود الفقري حجمًا تقع فى منطقة ....

Ⓐ العنق Ⓑ العجز Ⓒ الحوض Ⓓ الصدر

3 يستقر النتوء السفلي لعظمة العضد في التجويف ....

Ⓐ الحقي . Ⓑ العلوي للكعبرة . Ⓒ العلوي للزند . Ⓓ الأروح .

4 يتصل شقي الجهاز العصبي المركزي من خلال ....

Ⓐ الحلقة العظمية . Ⓑ الثقب الكبير . Ⓒ القفص الصدري . Ⓓ الجزء الأمامي للجمجمة .

5 أكثر الفقرات المعرضة للأذى عند حمل ثقل كبير هي الفقرات :

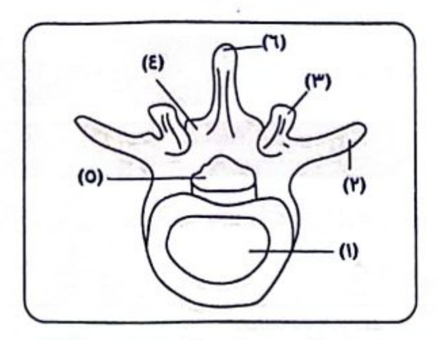
Ⓐ العنقية . Ⓑ القطنية . Ⓒ الصدرية . Ⓓ العجزية .

ب صوب ما تحته خط :

1 زوج الضلوع الثامن هو أطول أزواج الضلوع .
2 يصل وتر أخيل العضلة التوأمية بعظمة القصبة.
3 تسمى الزائدة العظمية المتصلة من الجانب بجسم الفقرة بالنتوء الشوكي.
4 لا تسمح المفاصل الزلالية بحركة العظام التى تربطها .
5 الزند عظمة طويلة تصل عظام الساعد بلوح الكتف .

ج أجب عما يلي :

1. قارن بين الساركوبلازم و الساركوليما .
2. من الشكل المقابل أجب عن الآتي :



أ- اكتب البيانات من ١ : ٦ .

ب- ما أهمية الجزء رقم (٥)؟

ج- أى الأجزاء المرقمة يكون في نفس إتجاه الجزء الوجهي للجمجمة ؟

د- يعتبر هذا الشكل جزء من الهيكل ....

السؤال الرابع :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1. عدد الفقرات الملتحمة معًا في العمود الفقري للإنسان ....
   - أ 4
   - ب 5
   - ج 8
   - د 9
2. كل مما يأتي نسيج ضام عدا ....
   - أ الأوتار
   - ب الأربطة
   - ج العظام
   - د العضلات
3. الفقرة التى تتوسط العمود الفقري هي ....
   - أ 15
   - ب 16
   - ج 17
   - د 18
4. الوحدة التركيبية للعضلة الهيكلية هي ....
   - أ الساركومير .
   - ب الساركوليما .
   - ج الساركوبلازم .
   - د الحزم العضلية .
5. يتصل الطرف العلوي لرسغ اليد بـ ....
   - أ الطرف العلوي للكعبرة
   - ب الطرف السفلي للزند
   - ج الطرف السفلي للكعبرة
   - د الطرف السفلي للعضد

ب ماذا يحدث عند :

1. تعرض النبات للضوء من إتجاه واحد .
2. تناقص جزيئات ATP في العضلة أثناء إنقباضها .
3. إنعدام المرونة في العضلة التوأمية .

ج أجب عما يلي :

أ- استخرج الكلمة الشاذة واذكر ما يربط بين الباقي :

1. الأكتين – الميوسين – الكيوتين – الساركومير .
2. لوح الكتف – الضلوع – القص – الفقرة .
3. الشظية – العرقوب – الزند – الفخذ .

ب- فسر.

1. تعتبر خيوط الأكتين جزءًا متحركًا في القطعة العضلية.

السؤال الخامس :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1. المخزون المباشر للطاقة في العضلة هو :
   - أ الجلوكوز .
   - ب الجليكوجين .
   - ج حمض اللاكتيك .
   - د جزيئات ATP .

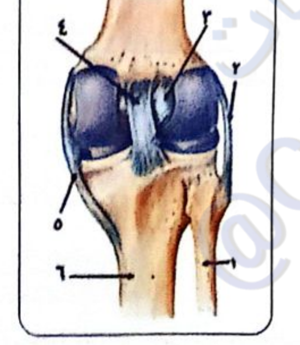
2. تتميز الألياف العضلية الهيكلية بأنها ....
   - أ مخططة - لا إرادية
   - ب لا إرادية - وحيدة النواة
   - ج مخططة - عديدة الأنوية
   - د لا إرادية - عديدة الأنوية

3. أقل عدد من الليفات يمكن أن تتواجد في (5) ألياف عضلية هيكلية .... لييفة .
   - أ 500
   - ب 1000
   - ج 5000
   - د 10000

4. تُقرر نظرية هكسلي أنه عند إنقباض العضلة الهيكلية بمساعدة الطاقة يتم سحب المجموعات المتجاورة من ....
   - أ الروابط المستعرضة
   - ب خيوط الميوسين
   - ج خيوط الأكتين
   - د خيوط الميوسين و الأكتين

5. عدد الأربطة التى تصل بين عظمة الفخذ و عظمة القصبة ....
   - أ 1
   - ب 2
   - ج 3
   - د 4

ب أجب عما يلي :



ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم أجب :

1. ما الذي يوضحه الشكل المقابل ؟
2. اكتب البيانات على الرسم من 1 : 6 .
3. اذكر الوظيفة الأساسية للتراكيب (3 و 4) .
4. متى يحدث تمزق للتراكيب (3 و 4) .

ج أجب عما يلي :

أ- علل لما يأتي :

1. تلعب الأربطة دوراً هاماً عند الحركة في الإنسان .
2. وجود أحزمة عند إتصال أطراف الحيوان بهيكله المحوري .
3. فشل نظرية الخيوط المنزلقة في تفسير آلية إنقباض العضلات الملساء .
4. توجد الكورمات والأبصال عند مستوى أقل من مستوى زراعتها عند سطح التربة .
5. الدم في حركة مستمرة داخل الأوعية الدموية .

ب وضح بالرسم كامل البيانات كلا من :-

1 الفقرة العظمية النموذجية .

2 قطعة عضلية وقت الراحة .

3 قطعة عضلية منقبضة إنقباض تام .

4 منظر أمامي لمفصل الركبة موضحاً الأربطة .

5 تأثير الكولين إستيريز على القطعة العضلية .







Be stronger than your excuses

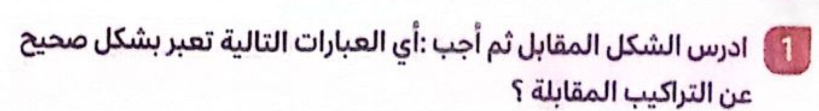
DR. MOHAMED AYMAN

المراجعات النهائية

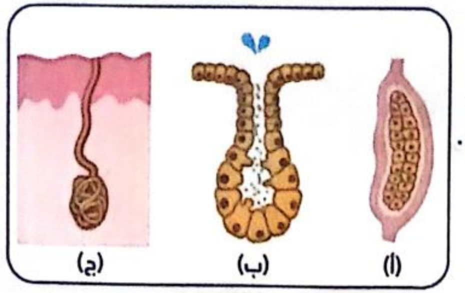




الهرمونـــات



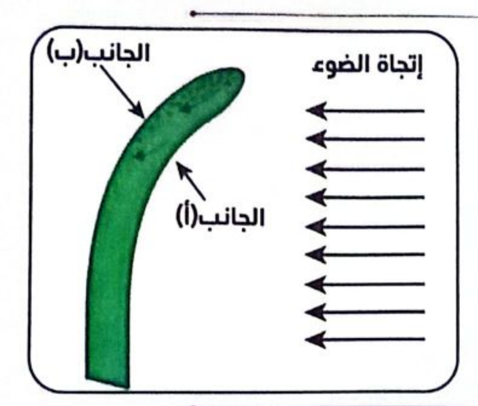
1 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :أي العبارات التالية تعبر بشكل صحيح عن التراكيب المقابلة ؟



أ (أ) يمثل الخلايا الحويصلية الموجودة بإحدى الغدد المشتركة في جسم الإنسان .
ب الخلايا (ب) يمكن أن تمثل الجزء الداخلي للغدة الكظرية .
ج زيادة إفرازات (ج) يزيد من نشاط الخلايا الغُدية المفرزة بالغدة النخامية .
د لا توجد إجابة صحيحة .

---

2 أي العبارات التالية غير صحيحة عن الشكل المقابل ؟



أ جزء النبات المقابل لا يمكن أن يمثل الجذر .
ب يؤثر توزيع الأوكسينات الغير متكافئ على معدل حدوث العمليات الحيوية في الجانب (أ) والجانب (ب) .
ج تنجذب الساق و الأوكسينات تجاه مصدر الضوء .
د تزيد الأوكسينات من معدل إستطالة الخلايا إلى حد معين فقط .

---

3 أي العبارات التالية تنطبق على الأوكسينات ؟

أ تتكون في الخلايا الحية بالأوراق .
ب تنتقل من منطقة الإستجابة إلى منطقة الإستقبال .
ج لا يتأثر توزيعها بالمؤثرات الخارجية .
د تتحكم في عمليات تكوين الثمار .

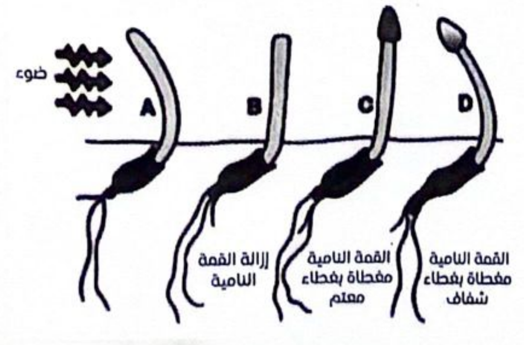
---

4 أي العبارات التالية تنطبق على الهرمونات ؟

أ عبارة عن مواد بروتينية فقط تتكون في الغدد الصماء .
ب جميع الهرمونات لها تأثيرات مختلفة على خلايا مختلفة .
ج تنتقل عبر الجهاز الهيكلي للخلايا المستهدفة .
د بعضها يذوب في المذيبات العضوية ولا يذوب في الماء .



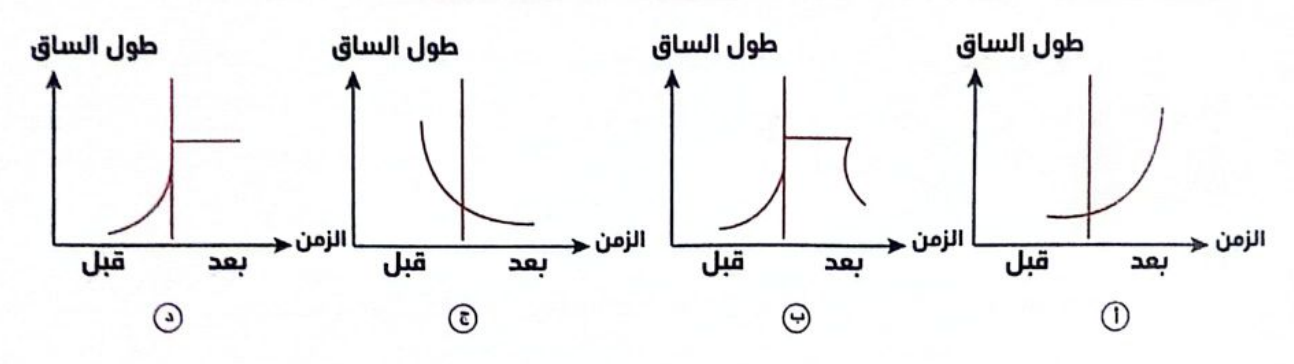
5 ادرس الرسم الذي يوضح تجربة قام بها أحد العلماء ، ثم استنتج :
ما الذي يمكن استنتاجه من التجربة الموضحة بالرسم ؟



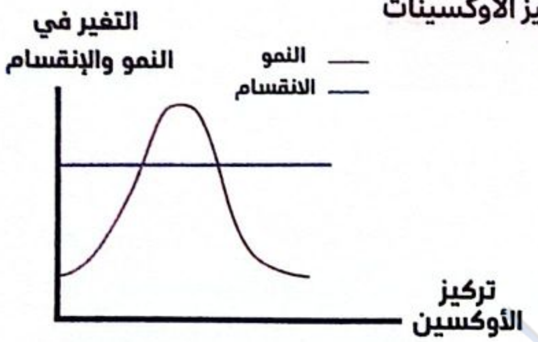
أ القمة النامية هي منطقة الإستجابة للمؤثرات
ب القمة النامية هي منطقة الإستقبال للمؤثرات
ج إزالة منطقة الإستقبال يؤدى إلى موت منطقة الإنحناء
د القمة النامية ليست دائماً مسئولة عن إستقبال المؤثرات



6 قام أحد الباحثين بقياس التغير في طول ساق نبات ينمو في ظروف مناسبة قبل وبعد إزالة القمة النامية ، ما الرسم البياني الذي يعبر عن النتائج أثناء هذه التجربة ؟



7 الرسم البياني المقابل يوضح نتائج دراسة أحد العلماء لتأثير زيادة تركيز الأوكسينات على الخلايا النباتية ، ما الذي يمكن استنتاجه من دراسة هذا الرسم ؟

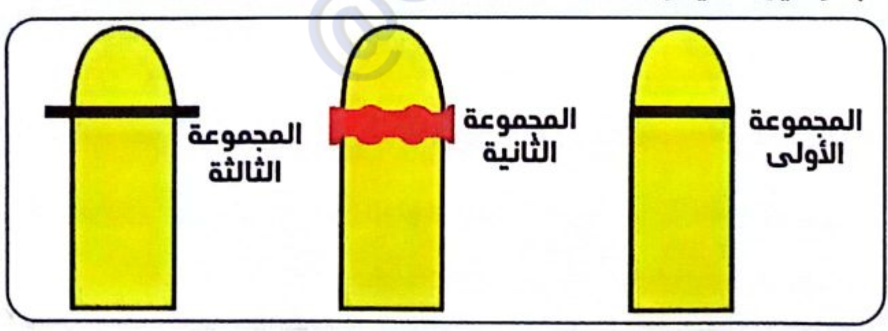


أ تؤدي زيادة تركيز الأوكسينات إلى زيادة نمو الخلايا إلى حد معين
ب ليس للأوكسينات تأثير على نمو الخلايا
ج تسبب زيادة تركيز الأوكسينات زيادة مستمرة في نمو الخلايا
د يقل معدل إنقسام الخلايا بنقص تركيز الأوكسينات

8 في إحدى التجارب على نبات الشوفان تم تقسيم النباتات إلى ٣ مجموعات كما بالشكل :

المجموعه الأولى : تم فصل القمة النامية عن النبات بواسطة صفيحة معدنية.
المجموعة الثانية : تم فصل القمة النامية عن النبات بواسطة مادة جيلاتينية.
المجموعه الثالثة : تم فصل القمة النامية ثم إعادة لصقها مباشرة وبعد مرور عدة أيام لوحظ توقف نمو نباتات المجموعة الأولى بينما استمر نمو المجموعتين الثانية والثالثة .

ما تفسيرك لهذه النتائج ؟



أ إستمرار النمو في المجموعتين الثانية والثالثة يثبت أن الأوكسينات ليس لها دور في النمو
ب توقف النمو في المجموعة الأولى يرجع لفقدان القمة النامية قدرتها على إفراز الأوكسينات
ج لا يشترط وجود إتصال مباشر بين القمة النامية والنبات لمرور الأوكسينات
د لابد من وجود إتصال مباشر بين القمة النامية والنبات لحدوث النمو

9 ادرس الشكل المقابل ثم أجب : أي العبارات التالية غير صحيحة عن التراكيب المقابلة ؟

Ⓐ عند تغطية قمة الساق بغطاء أسود لا يحدث إنتحاء .
Ⓑ التوزيع غير المتساوي للضوء يؤدي إلى توزيع غير متساوي للأوكسينات .
Ⓒ معدل إستطالة الجزء البعيد عن الضوء أكبر منه في الجزء القريب .
Ⓓ تفرز الأوكسينات من غدد صماء بالنبات.

---

10 أي مما يلي يمثل دور هرمون الأنسولين في عملية التنفس الخلوي ؟

Ⓐ تحفيز إنزيمات التنفس الخلوي .
Ⓑ توفير الأكسجين اللازم للتنفس الخلوي .
Ⓒ تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز يتم أكسدته .
Ⓓ عبور الجلوكوز للأغشية البلازمية ليتم أكسدته داخل خلايا الجسم .

---

11 أي مما يلي يمثل دور هرمون الثيروكسين في عملية التنفس الخلوي ؟

Ⓐ تحفيز إنزيمات التنفس الخلوي .
Ⓑ توفير الأكسجين اللازم للتنفس الخلوي .
Ⓒ تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز يتم أكسدته .
Ⓓ عبور الجلوكوز للأغشية البلازمية ليتم أكسدته داخل خلايا الجسم .

---

12 أي وظائف هرمون الثيروكسين يقوم فيها بعمل عكس وظيفة هرمون الأنسولين ؟

Ⓐ الحفاظ على سلامة الجلد والشعر .
Ⓑ تحفيز إمتصاص السكريات الأحادية من الأمعاء الدقيقة .
Ⓒ النضج العقلي والجنسي .
Ⓓ تحفيز أكسدة الجلوكوز .

---

13 ما الهرمون المسئول بشكل أساسي عن تحويل جليكوجين العضلات إلى جلوكوز ؟

Ⓐ الأنسولين Ⓑ الجلوكاجون Ⓒ الثيروكسين Ⓓ الأدرينالين

---

14 جميع الهرمونات التالية لها نفس التأثير على جلوكوز الدم عدا ....

Ⓐ الجلوكاجون Ⓑ الأدرينالين Ⓒ الكورتيزون Ⓓ الأنسولين



15 إذا علمت أن عقار " Lasix " من أهم الأدوية المستخدمة لطرد السوائل خارج الجسم ، فأي الإستجابات الهرمونية التالية قد تعقب استخدامه لعدة أيام ؟

ⓐ زيادة نشاط الخلايا الغُدية المفرزة بالغدة النخامية .
ⓑ زيادة نشاط الخلايا العصبية المفرزة بمنطقة الهيبوثالامس .
ⓒ نقص نشاط الفص الأمامي للغدة النخامية .
ⓓ زيادة نشاط جزر لانجرهانز بالبنكرياس .

---

16 إذا علمت أن أكياس فوار (EPIMAG) تُستخدم في علاج أملاح الكُلى الناتجة عن ترسيب أملاح الكالسيوم بالكُلى ، في ضوء ذلك ؛ أي الحالات التالية تؤدي إلى تكوين حصوات الكلى ؟

ⓐ فرط نشاط الغدة النخامية مما يؤدي إلى فرط نشاط الغدة الدرقية .
ⓑ فرط نشاط الغدد جارات الدرقية .
ⓒ فرط نشاط الغدة الدرقية مع كسل الغدة النخامية .
ⓓ فرط نشاط الغدة الكظرية .

---

17 من التفاعل الذي أمامك استنتج أي الهرمونات التالية يحفز نشاط الإنزيم (س) بشكل أساسي؟

جلوكوز + جالاكتوز ← (إنزيم (س)) لاكتوز

ⓐ الأوكسيتوسين ⓑ هرمون النمو ⓒ هرمون البرولاكتين ⓓ هرمون الثيروكسين

---

18 أُخذت صورة ميكروسكوبية لخلايا غدة البنكرياس من شخص مريض بالبول السكري من النوع الأول ، وتبين من الصورة تدميراً كاملاً لجميع خلايا بيتا في جزر لانجرهانز ، ما الخلل الذي سيحدث لهذا الشخص ؟

ⓐ إفراز هرمون الأنسولين بكميات زائدة .
ⓑ إفراز هرمون الأنسولين بكميات غير كافية .
ⓒ زيادة تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين في الكبد .
ⓓ توقف نقل الجلوكوز لداخل خلايا الجسم .

---

19 أي الهرمونات التالية يتحكم في عملية أيض الجليكوجين داخل ألياف العضلة التوأمية ؟

ⓐ الجلوكاجون فقط .
ⓑ الجلوكاجون والأدرينالين .
ⓒ الأدرينالين فقط .
ⓓ الأنسولين والأدرينالين

---

20 أي البدائل التالية تمثل الإستجابة الصحيحة للجسم في حالة الإفراط في تناول أطعمة غنية بالبوتاسيوم ؟

أ) إفراز الغدة النخامية ل ACTH ثم إفراز قشرة الغدة الكظرية للألدوستيرون ثم زيادة إعادة إمتصاص البوتاسيوم من الكليتين .
ب) إفراز الغدد الجارات درقية للباراثورمون ثم إفراز قشرة الغدة الكظرية للألدوستيرون ثم إخراج البوتاسيوم من الكليتين .
ج) إفراز الغدة النخامية ل ACTH ثم إفراز نخاع الغدة الكظرية للألدوستيرون ثم إخراج البوتاسيوم من الكليتين .
د) إفراز الغدة النخامية ل ACTH ثم إفراز قشرة الغدة الكظرية للألدوستيرون ثم إخراج البوتاسيوم من الكليتين .

---

21 أي الهرمونات التالية يتأثر إفرازه بتركيز عنصرين كيميائيين بالدم وبهرمون من الغدة النخامية ؟

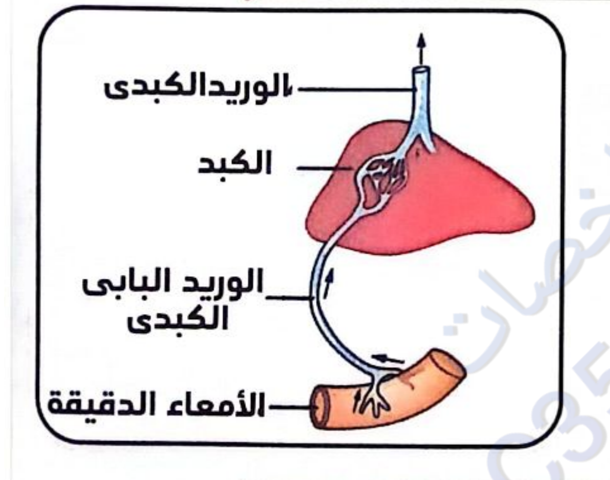
أ) الأنسولين   ب) الباراثورمون   ج) الأدرينالين   د) الألدوستيرون

---

22 أي مما يلي لا يعتبر غدة صماء دائمة ؟

أ) الغدة الدرقية   ب) الغدة الكظرية   ج) حويصلة جراف   د) الغدة النخامية

ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة (٢٣ و ٢٤ و ٢٥ و ٢٦)



23 أي الهرمونات التالية يحفز مرور أحد العناصر الغذائية العضوية من الأمعاء للوريد البابي الكبدي ؟

أ) الأنسولين .
ب) الجلوكاجون .
ج) الألدوستيرون .
د) الثيروكسين .

---

24 أي الهرمونات التالية يحفز مرور أحد العناصر الكيميائية من الأمعاء الدقيقة للوريد البابي الكبدي ؟

أ) الأنسولين .   ب) الثيروكسين .   ج) الباراثورمون .   د) الكالسيتونين .

---

25 أي الهرمونات التالية يثبط مرور أحد العناصر الكيميائية من الأمعاء الدقيقة للوريد البابي الكبدي ؟

أ) الأنسولين .   ب) الثيروكسين .   ج) الباراثورمون .   د) الكالسيتونين .

---

26 أي الهرمونات التالية لا يصل إلى الكبد عن طريق الوريد البابي الكبدي ؟

أ) الأنسولين .   ب) الجلوكاجون   ج) الأدرينالين .   د) الكوليسيستوكينين.

27 الأمعاء الدقيقة ....

أ) يؤثر عليها السيكريتين مباشرة .
ب) يؤثر عليها البنكرياس مباشرة .
ج) تُفرز الهرمونات في تجويفها مباشرة .
د) لا تتأثر بهرمونات البنكرياس .

---

28 أي الهرمونات التالية لا يوجد في جزيئاتها روابط ببتيدية ؟

أ) النمو . ب) الأنسولين . ج) الجلوكاجون . د) الكورتيزون .

---

29 أي الغدد التاليه لها وظيفة مناعية ؟

أ) الغدة التيموسية ب) الغدة اللعابية ج) غدد القناة الهضمية د) جميع ما سبق

---

30 أي الهرمونات التالية لا تتكون من أحماض أمينية ؟

أ) الأدرينالين . ب) الثيروكسين . ج) الأنسولين . د) الإستراديول .

---

31 أي الهرمونات الإسترويدية التالية له دور في عمليات الأيض بالجسم ؟

أ) الثيروكسين . ب) الأنسولين . ج) الأدرينالين . د) الكورتيزون .

---

32 أي الهرمونات الإسترويدية التالية له دور في زيادة الكتلة العضلية بالجسم ؟

أ) النمو GH . ب) الأنسولين . ج) التستوستيرون . د) الباراثورمون .

---

33 أي الهرمونات التالية له دور في زيادة الكتلة الدهنية بالجسم ؟

أ) النمو GH . ب) الأنسولين . ج) التستوستيرون . د) الباراثورمون .

---

34 أي الهرمونات التالية لا تؤثر على عناصر كيميائية بالدم ؟

أ) الهرمون المنبه لإفراز الثيروكسين .
ب) الباراثورمون .
ج) الألدوستيرون .
د) الثيروكسين .

---

35 أي الهرمونات التالية يعبر عن (هرمون بروتيني متعدد مصادر الإفراز يصل لأقصى تركيز له بالدم عند نهاية فترة الحمل) ؟

أ) الإنسولين .
ب) البرولاكتين .
ج) الأوكسيتوسين .
د) الريلاكسين .



36 أي العبارات التالية قد تعبر بشكل صحيح عن وظيفة هرمون الريلاكسين ؟

أ) يزيد من معدل ترسيب الكالسيوم في عظام الحوض .
ب) يقلل من مساحة الحوض لسهولة دفع الجنين للخارج .
ج) يزيد من كفاءة الحوض في إستيعاب الجنين أثناء الحمل وسهولة خروجه عند الولادة .
د) يزيد من نمو العظام في الطول .

---

37 أي الهرمونات التالية له دور في هضم المواد الدهنية بالأمعاء ؟

أ) الأنسولين . ب) الكوليسيستوكينين . ج) الجلوكاجون . د) الكورتيزون .

---

38 ادرس المخطط المقابل ثم أجب :-
ماذا يمثل الإفراز القنوي بالمخطط ؟

عضو مرتبط بالكبد ← إفراز لا قنوى ← عضو (1)
عضو (1) ← إفراز قنوى ← عضو مرتبط بالكبد

أ) إنزيمات البنكرياس الهاضمة .
ب) اللعاب .
ج) العصارة الصفراوية .
د) هرمون الإنسولين .

---

39 من المخطط السابق ؛ أين توجد مستقبلات الإفراز اللا قنوي بالجسم ؟

أ) جزر لانجر هانز بالبنكرياس و الكبد .
ب) الخلايا الحويصلية بالبنكرياس و الحويصلة الصفراوية .
ج) الأمعاء الدقيقة - الحويصلة الصفراوية .
د) الكبد و الأمعاء الدقيقة .

---

40 المخطط المقابل يمثل تأثير متبادل لعضوين بجسم الإنسان على بعضهما البعض ، ماذا يمثل الإفراز القنوي ؟

غدة مشتركة ← إفراز لا قنوى ← عضو (1)
عضو (1) ← إفراز قنوى ← غدة مشتركة

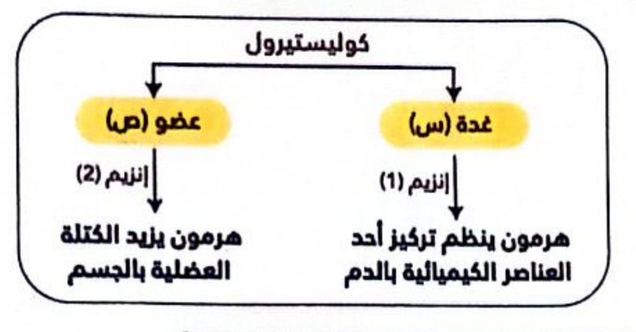
أ) اللعاب .
ب) إنزيمات التنفس الخلوي .
ج) هرموني الإنسولين والجلوكاجون .
د) إنزيمات البنكرياس الهاضمة .

---

41 من المخطط السابق :-
ما العامل المشترك بين الإفراز القنوي والإفراز اللا قنوي في المخطط ؟

أ) نوع الخلايا المفرزة . ج) المحفز على الإفراز .
ب) وسيلة الإنتقال للعضو المستهدف . د) الوحدات البنائية .

ادرس المخطط المقابل الذي يعبر عن تصنيع هرمونين بالجسم ثم أجب عن الأسئلة (من ٤٢ حتى ٤٦)



42 ما الذي يميز الغدة (س) ؟

Ⓐ غدة قنوية دائماً .
Ⓑ غدة مشتركة .
Ⓒ غدة صماء مؤقتة .
Ⓓ غدة صماء دائماً .

---

43 ما الهرمون الذي يحفز نشاط الإنزيم (٢) ؟

Ⓐ الكورتيزون .
Ⓑ المنبه للجسم الأصفر .
Ⓒ المنبه لتكوين الحويصلة .
Ⓓ ACTH .

---

44 ما الهرمون الذي يحفز نشاط الإنزيم (١) ؟

Ⓐ TSH
Ⓑ FSH
Ⓒ LH
Ⓓ ACTH

---

45 كل مما يلي يميز هرمون الأنسولين عن الهرمون الناتج عن الإنزيم (١) عدا ....

Ⓐ يتم ترجمته من mRNA مباشرة .
Ⓑ يتم إفرازه من غدة مشتركة .
Ⓒ تمتلك معظم خلايا الجسم مستقبلات له .
Ⓓ تنتشر مستقبلاته في سيتوبلازم الخلايا المستهدفة .

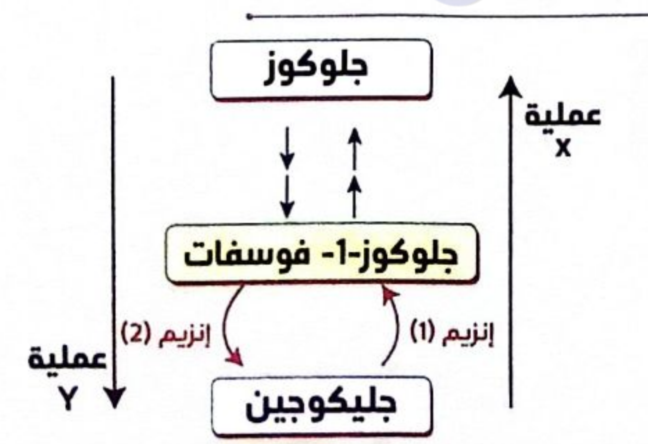
---

46 تتميز الغدة (س) عن العضو (ص) في أنها ....

Ⓐ تُنتج إفرازات لا قنوية وأخرى قنوية .
Ⓑ توجد في أحد الجنسين فقط .
Ⓒ يتم إنتاج هرموناتها من عُضيين مختلفين بالسيتوبلازم .
Ⓓ يتم التحكم بها من خلال هرمون من الغدة النخامية .

---

47 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :-
يتم تنشيط الإنزيم (١) في خلايا الكبد بواسطة ....



Ⓐ هرمون الإنسولين و الجلوكاجون .
Ⓑ هرمون الأدرينالين و الجلوكاجون .
Ⓒ هرمون الكورتيزون و الأنسولين .
Ⓓ هرمون الثيروكسين و الألدوستيرون .

48 من الشكل السابق :-

إذا تمت العملية (Y) بالقدر الكافي وحدث إشباع لخلايا الكبد ، ماذا تتوقع أن يحدث للجلوكوز الزائد عن الحاجة وما هو الهرمون المسئول عن ذلك ؟

ⓐ يتحول إلى أحماض أمينية - هرمون النمو .
ⓑ يتحول إلى سليلوز - هرمون الأنسولين .
ⓒ يتحول إلى بروتين - هرمون الأدرينالين
ⓓ يتحول إلى دهون - هرمون الأنسولين .

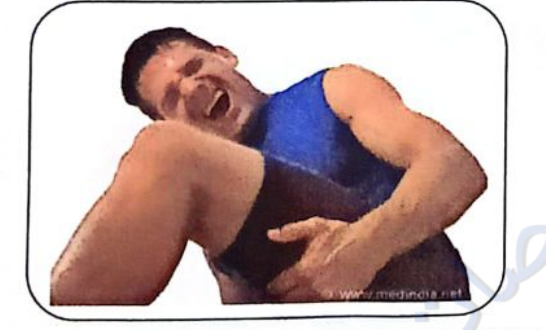
---

49 أي الهرمونات لا تؤثر في ضغط الدم بجسم الإنسان ؟

ⓐ الهرمون المضاد لإدرار البول .
ⓑ هرمون الأدرينالين .
ⓒ هرمون الألدوستيرون .
ⓓ هرمون الأنسولين .

---

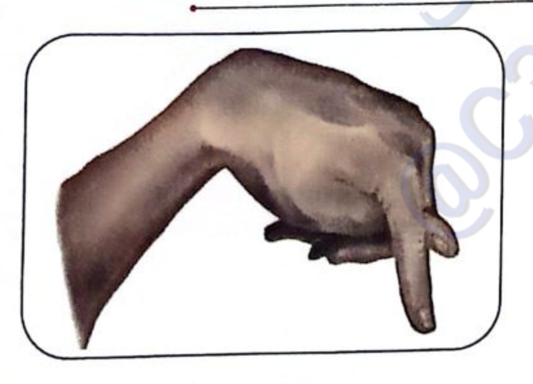
50 أي الأحداث التالية لا تسبب الحالة التي أمامك ؟



ⓐ نقص نسبة الكالسيوم في الدم .
ⓑ نقص كبير في هرمون الباراثورمون في الدم .
ⓒ نقص جزيئات ATP داخل العضلة .
ⓓ زيادة هرمون الأدرينالين في الدم .

---

51 أي الحالات الهرمونية التالية قد تسبب الخلل العضلي المقابل ؟

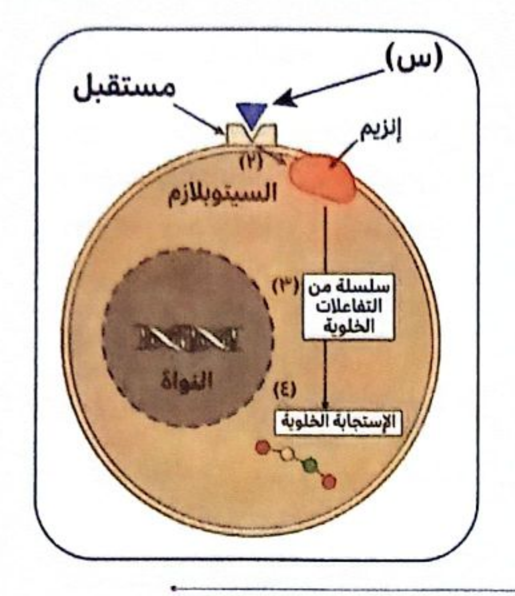


ⓐ زيادة هرمون الأنسولين بالدم .
ⓑ نقص هرمون الكالسيتونين بالدم .
ⓒ زيادة هرمون الجلوكاجون بالدم .
ⓓ نقص هرمون الباراثورمون بالدم .

---

52 أي الحالات الهرمونية التالية تُسبب تعدد مرات كسر الساق والفخذ في سيدة أربعينية قليلة الحركة ؟

ⓐ نقص هرمون الألدوستيرون بالدم .
ⓑ زيادة هرمون الباراثورمون بالدم .
ⓒ زيادة هرمون الكالسيتونين بالدم .
ⓓ نقص هرمون الثيروكسين بالدم .



53 الشكل المقابل يوضح آلية عمل بعض الهرمونات في الجسم :
أي الإحتمالات التالية غير صحيحة عن الهرمون (س) ؟

ⓐ هرمون جنسي يساعد على زيادة مساحة تجويف الحوض أثناء الحمل والولادة .
ⓑ هرمون يزيد من مستوى الصوديوم في الدم بطريقة غير مباشرة .
ⓒ هرمون يتكون من إتحاد حمض أميني مع أحد العناصر الكيميائية .
ⓓ هرمون يزيد من كمية الجلوكوز داخل الخلايا .

---

54 أي الهرمونات التالية لا يشارك في عمليات الأيض ؟

ⓐ الجاسترين . ⓑ الأنسولين . ⓒ الثيروكسين . ⓓ النمو .

---

55 أي الهرمونات التالية لا يشارك في هضم وجبة غذائية غنية بالبروتينات والدهون ؟

ⓐ النمو . ⓑ الجاسترين . ⓒ السيكريتين . ⓓ الكولسيستوكينين .

---

56 متلازمة زولينجر-إليسون (zollinger ellison syndrome) هي أحد أمراض جهاز الغدد الصماء تنتج عن زيادة إفراز هرمون الجاسترين بسبب ورم مفرز للجاسترين في البنكرياس أو الجزء العلوي من الأمعاء الدقيقة ، في ضوء ذلك أي العبارات التالية غير صحيحة ؟

ⓐ يتم إنتاج كميات كبيرة جداً من الحمض المعدي لدى الشخص المصاب .
ⓑ الخلايا المستهدفة لهذا الهرمون هي خلايا غدية قنوية مفرزة .
ⓒ تقل إحتمالية الإصابة بقرح المعدة لدى هذا الشخص المصاب .
ⓓ يصل هذا الهرمون لخلاياه المستهدفة عن طريق الدم .

---

57 أي الأعضاء التالية لا يحتوي على خلايا غدية قنوية ؟

ⓐ البنكرياس . ⓑ الخصية . ⓒ القصبة الهوائية . ⓓ الغدة الكظرية .

---

58 أي الأعضاء التالية لا يحتوي على خلايا غدية صماء ؟

ⓐ البنكرياس . ⓑ الخصية . ⓒ القصبة الهوائية . ⓓ بطانة المعدة .



59 أي العبارات التالية غير صحيحة عن هرمون الجاسترين ؟

أ) يُفرز من بطانة المعدة مباشرة إلى الدم ويعود إليها عن طريق الدم .
ب) لا يوجد له مستقبلات في جميع أنواع الخلايا المبطنة للمعدة .
ج) إفراز قنوي يحفز إنتاج إفراز لا قنوي .
د) يؤثر عليه إنزيم الببتيديز .

---

60 أي العمليات التالية يشارك فيها هرموني السيكريتين والكوليسيستوكينين ؟

أ) عملية البناء .
ب) عملية الهدم .
ج) عملية التنفس الخلوي .
د) عملية الهضم .

---

61 (س) هرمون يفرز من عضو ويؤثر على نفس العضو بطريقة مباشرة ، (ص) هرمون يفرز من عضو ويؤثر على نفس العضو بطريقة غير مباشرة . ماذا يمثل (س) و (ص) على الترتيب ؟

أ) باراثورمون - إنسولين .
ب) إنسولين - باراثورمون .
ج) جاسترين - كوليسيستوكينين .
د) المضاد لإدرار البول - السيكريتين .

---

62 أي الهرمونات التالية يُعرف بالإستراديول ؟

أ) الهرمون المنبه لتكوين الجسم الأصفر .
ب) الهرمون المنبه لقشرة الغدة الكظرية .
ج) الإستروجين .
د) الباراثورمون .

---

63 ما هي الأندروجينات ؟

أ) الإستروجين والتستوستيرون .
ب) البروجستيرون و الأندروستيرون .
ج) البروجستيرون والإستروجين .
د) التستوستيرون والأندروستيرون .

---

64 ما وجة الشبه بين الإستراديول والأندروجينات ؟

أ) لا يجتمعان في جنس واحد (إما ذكر أو أنثى) .
ب) التركيب الكيميائي .
ج) عدد الأحماض الأمينية في المركب .
د) يتم إنتاجهم بعملية الترجمة مباشرة .

---

65 تعاني أحد النساء من خلل هرموني أدى إلى خشونة الصوت وظهور شعر اللحية بكثافة ، ماذا تتوقع أن يكون مصدر الخلل الهرموني ؟

أ) نخاع الغدة الكظرية .
ب) البنكرياس .
ج) الفص الخلفي للغدة النخامية .
د) قشرة الغدة الكظرية .

66 ما الخاصية المشتركة بين الغدة الكظرية و الخصية والمبيض ؟

أ غدد قنوية دائماً .
ب يقل إفرازهم بتقدم العمر من الطفولة حتى سن الأربعين .
ج معظم هرموناتهم سترويدية .
د معظم هرموناتهم بروتينية .

---

67 أي مما يلي يمثل المادة المحفزة للخلايا المفرزة لهرمون الأدرينالين ؟

أ ACTH . ب TSH . ج الأسيتيل كولين . د الكورتيزون .

---

68 لماذا ينصح الأطباء الأشخاص المصابين بالسمنة بتقليل تناول النشويات والسكريات ؟

أ لأنها تُخزن بالجسم في صورة جليكوجين في الكبد والعضلات .
ب لأن هرمون النمو يحول السكريات إلى دهون وبروتينات .
ج لأن الثيروكسين يعمل على تثبيط أكسدة الجلوكوز داخل الخلايا .
د لأن الأنسولين يحول نواتج هضم وإمتصاص النشويات والسكريات إلى دهون تُخزن بالجسم .

---

69 يتميز هرمون البرولاكتين عن هرمون السيكريتين في أنه ....

أ يحفز تكوين إفراز قنوي داخل الجسم .
ب يحفز تكوين إفراز لا قنوي خارج الجسم .
ج يحفز تكوين إفراز قنوي خارج الجسم .
د توجد مستقبلاته على غدة مشتركة .

---

70 جميع الهرمونات الجنسية التالية يتم تكوينها في الشبكة الإندوبلازمية الملساء عدا هرمون ....

أ الإستروجين . ب التستوستيرون . ج الريلاكسين . د البروجستيرون .

---

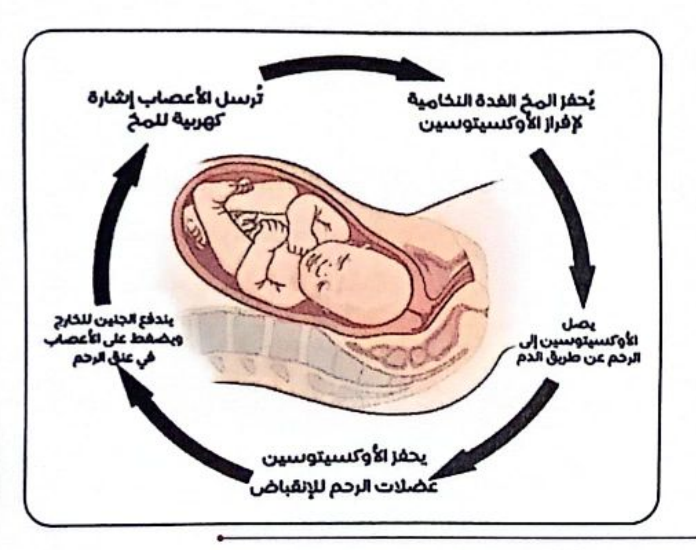
71 ادرس المخطط المقابل ثم أجب :- فيما يتشابه الهرمون المقابل مع هرمون الإستروجين ؟

أ التركيب الكيميائي .
ب مصدر الإفراز .
ج القدرة على التأثير على الرحم .
د الإفراز بتأثير هرموني .

هرمون (س) ← خلايا عضلية ملساء ← إندفاع سائل خارج الجسم

---

72 يعبر الشكل المقابل عن آلية إفراز وعمل هرمون الأوكسيتوسين عند الولادة . الآلية المُعبر عنها بالشكل تمثل ....



Ⓐ تغذية راجعة إيجابية .
Ⓑ تغذية راجعة سلبية .
Ⓒ دور الهرمون التثبيطي أثناء الولادة .
Ⓓ تغذية راجعة سلبية وتنشيط فى بداية العملية وإيجابية وتثبيط في نهايتها .

---

73 ادرس المخطط المقابل ثم أجب :- ما هو المحفز لإفراز الهرمون (س) أثناء عملية الولادة ؟

هرمون (س) ← خلايا عضلية ملساء ← إندفاع الجنين خارج الرحم

Ⓐ محفز هرموني من غدة صماء .
Ⓑ تغير تركيز مادة بالدم .
Ⓒ محفز ميكانيكي عصبي .
Ⓓ محفز كيميائي .

---

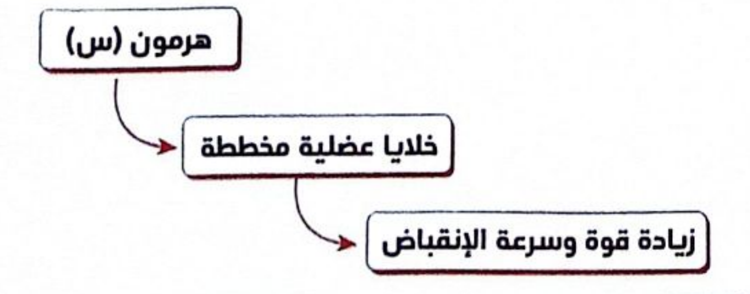
74 ادرس المخطط المقابل ثم أجب :- ماذا يمثل الهرمون (س) إذا كان ينتمي للهرمونات البروتينية المعقدة ؟ وماذا يمثل إذا كان ينتمي للهرمونات التي تتكون من مشتقات الأحماض الأمينية ؟



Ⓐ الألدوستيرون - الثيروكسين .
Ⓑ الثيروكسين - الكورتيزون .
Ⓒ المضاد لإدرار البول - الأدرينالين .
Ⓓ الأدرينالين - الأوكسيتوسين .

---

75 ادرس المخطط المقابل ثم أجب :- ماذا يمثل مصدر إفراز الهرمون (س) ؟



Ⓐ الفص الأمامي للغدة النخامية .
Ⓑ نخاع الغدة الكظرية .
Ⓒ الجزء اللا قنوي للبنكرياس .
Ⓓ قشرة الغدة الكظرية .

76 أي الهرمونات التالية يتكون من بروتينات معقدة ؟

Ⓐ الثيروكسين . Ⓑ الأدرينالين . Ⓒ النُورإبينِفرِين . Ⓓ الجلوكاجون .

77 عند إرتفاع مستويات الهرمون (س) بالدم يحدث زيادة كبيرة في إستهلاك الأكسجين بالجسم ولكن هذه الزيادة في مستوى الهرمون لا تعتبر حالة مرضية ، في ضوء ذلك قد يكون الهرمون (س) هو ....

Ⓐ الثيروكسين . Ⓑ الأدرينالين . Ⓒ الجلوكاجون . Ⓓ الألدوستيرون .

78 عند إرتفاع مستويات الهرمون (س) بالدم يحدث زيادة كبيرة في إستهلاك الأكسجين بالجسم و هذه الزيادة في مستوى الهرمون تعتبر حالة مرضية يصاحبها إنتفاخ الجزء الأمامي من الرقبة ، في ضوء ذلك قد يكون الهرمون (س) هو ....

Ⓐ الثيروكسين . Ⓑ الأدرينالين . Ⓒ الجلوكاجون . Ⓓ الألدوستيرون .

79 يشترك الأدرينالين مع الجلوكاجون في ....

Ⓐ أحد العمليات التي تتم في العضلات الهيكلية .
Ⓑ أحد العمليات التي تتم في البنكرياس .
Ⓒ أحد العمليات التي تتم في الكبد .
Ⓓ التركيب الكيميائي .

80 أي الهرمونات التالية لا يشارك الجهاز العصبي في إفرازها أو تنظيم إفرازها ؟

Ⓐ الأدرينالين . Ⓑ ADH . Ⓒ الأوكسيتوسين . Ⓓ الأنسولين .

81 أي مما يلي لا يميز الهرمونات عن النواقل العصبية ؟

Ⓐ لا تصل للمادة الهدف مباشرة .
Ⓑ تأثيرها أسرع ويستمر لفترة قصيرة .
Ⓒ مواد بروتينية أو دهنية أو مشتقات أحماض أمينية .
Ⓓ توجد مستقبلات بعضها داخل غشاء الخلية .

82 أي العبارات التالية غير صحيحة عن إسهامات العالم ستارلنج في إكتشاف الهرمونات ؟

Ⓐ أطلق على المواد التي تحفز إفراز العصارة البنكرياسية لفظ الهرمونات .
Ⓑ توصل إلى أن الغشاء المخاطي المبطن للأمعاء الدقيقة يفرز العصارة الهاضمة .
Ⓒ توصل لوجود أشكال مختلفة لتنبيه البنكرياس لإفراز عصارته الهاضمة .
Ⓓ لاحظ أن البنكرياس يفرز عصارته الهاضمة فور وصول الطعام للإثنى عشر من المعدة .

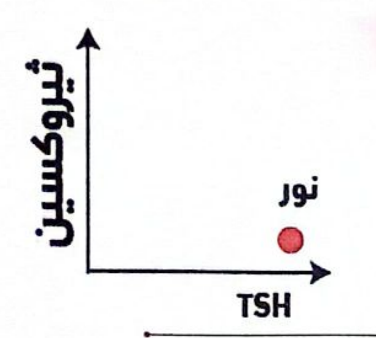


83 أي مما يلي لا ينطبق على الهرمونات ؟

ⓐ يُقدّر تركيزها في الدم بالميكروجرام .
ⓑ جميعها تذوب في بلازما الدم .
ⓒ بعض الهرمونات تؤثر فى خلايا مختلفة تأثيرات مختلفة .
ⓓ معظمها من النوع المحفز .

---

84 أي الأعراض التالية تتوقع وجودها عند نور ؟



ⓐ جفاف الجلد .
ⓑ إنخفاض وزن الجسم .
ⓒ إرتفاع معدل ضربات القلب .
ⓓ سرعة الإنفعال والغضب .

---

85 ماذا تتوقع أن يحدث نتيجة زيادة مستوى هرمون ADH في الدم ؟

ⓐ دخول الجسم في حالة من الجفاف .
ⓑ إرتفاع شديد في أسموزية الدم .
ⓒ تعدد مرات التبول .
ⓓ زيادة أسموزية البول .

---

86 يحدث مرض البول السكري الكاذب نتيجة (س) إفراز هرمون (ص) ، بينما يحدث مرض البول السكري نتيجة (ع) إفراز هرمون (ل) .
ماذا تمثل س ، ص ، ع ، ل على الترتيب .

ⓐ نقص - ADH - نقص - الأدرينالين .
ⓑ زيادة - ADH - زيادة - الإنسولين .
ⓒ نقص - الإنسولين - زيادة - ADH .
ⓓ نقص - ADH - نقص - الإنسولين .

---

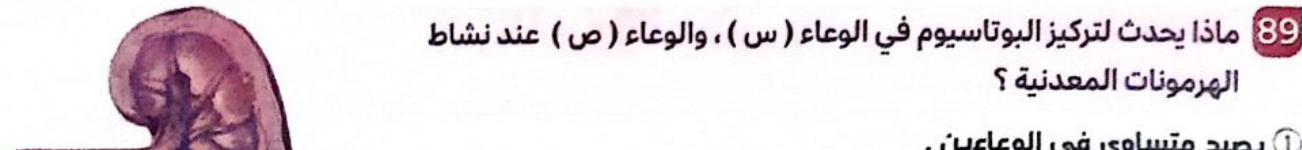
87 استنتج من خلال دراستك ؛ أي الهرمونات التالية لا يؤثر على أحد العناصر الكيميائية الموجودة بالدم ؟

ⓐ Glucagon
ⓑ TSH
ⓒ Aldosterone
ⓓ Calcitonin

---

88 ما وجه الشبه بين القزامة والقماءة ؟

ⓐ ينتجان عن نقص نفس الهرمون في مرحلة الطفولة .
ⓑ لهما صفات جسدية متطابقة .
ⓒ أحدهما ينتج عن نقص هرمون النمو في الطفولة والآخر ينتج عن نقصه بعد البلوغ .
ⓓ تبدأ أعراضهما في الظهور في مرحلة الطفولة .




89 ماذا يحدث لتركيز البوتاسيوم في الوعاء (س) ، والوعاء (ص) عند نشاط الهرمونات المعدنية ؟



(أ) يصبح متساوي في الوعاءين .
(ب) في (س) أقل من (ص) .
(ج) في (ص) أقل من (س) .
(د) لا تؤثر الهرمونات المعدنية على مستوى K في الدم .

---

90 يعاني رجل من زيادة في عدد مرات التبول ، رغم عدم وجود سكر في البول ، أي الإحتمالات التالية قد يكون صحيحاً ؟

(أ) زيادة في هرمون عصبي له مستقبلات على الكلية .
(ب) زيادة في هرمون دهني له مستقبلات على الكلية .
(ج) نقص في هرمون عصبي له مستقبلات على الكلية .
(د) زيادة في هرمون الأنسولين .

---

91 أي العبارات التالية غير صحيحة عن القمة النامية ؟

(أ) منطقة الإستقبال للمؤثرات .
(ب) تقوم خلاياها بعملية البناء الضوئي .
(ج) تفرز الهرمونات .
(د) منطقة الإستجابة للمؤثرات .

---

92 أي الغدد التالية تتصل إتصالاً تشريحياً ووظيفياً بالجهاز العصبي المركزي ؟

(أ) الدرقية . (ب) الكظرية . (ج) النخامية . (د) البنكرياس .

---

93 أي مما يلي يعتبر من وظائف هرمون LH ؟

(أ) نضج حويصلة جراف في الأنثى .
(ب) تحفيز تكوين هرمونات النضج الجنسي في الذكر .
(ج) تحفيز إفراز اللبن من الغدد الثديية .
(د) تكوين الحيوانات المنوية .



94 ما أهم عامل يحفز إفراز هرمون ADH ؟

(أ) زيادة إسموزية البول .
(ب) قلة معدل خروج العرق شتاءً .
(ج) نقص الضغط الإسموزي للدم .
(د) زيادة الضغط الإسموزي للدم .

95 ادرس المخطط المقابل ثم أجب :- ما التركيب المسئول عن إنتاج الهرمون (س) ؟

هرمون (ص) ← اليود + الحمض الأمينى التيروسين ← هرمون (س)

Ⓐ الفص الخلفي للغدة النخامية .
Ⓑ الغدة الكظرية .
Ⓒ الغدة الدرقية .
Ⓓ الفص الأمامي للغدة النخامية .

---

96 حسب مادرست كم عدد الأعضاء التي تمتلك مستقبلات لهرمونات الفص الخلفي للغدة النخامية ؟

Ⓐ عضوين . Ⓑ أربعة أعضاء . Ⓒ ثلاثة أعضاء . Ⓓ خمسة أعضاء .

---

97 أي الثنائيات التالية لا يوجد بينها رابط ؟

Ⓐ الهرمون المحفز لتكوين حويصلة جراف - الخصية في الذكر .
Ⓑ تنظيم الضغط الأسموزي بالدم - منطقة تحت المهاد .
Ⓒ الثدي - المبيض .
Ⓓ تنظيم الكالسيوم بالدم - الخلايا الغدية المفرزة بالغدة النخامية .

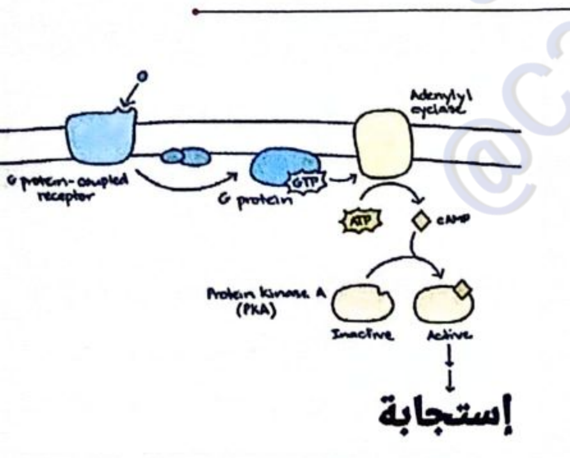
---

98 أي الهرمونات التالية يؤثر في أنسجة غير مفرزة ؟

Ⓐ البرولاكتين في الأنثى .
Ⓑ الهرمون المسئول عن تكوين الجسم الأصفر في الذكر .
Ⓒ الهرمون القابض للأوعية الدموية .
Ⓓ الهرمون المنبه للغدة الدرقية .

---

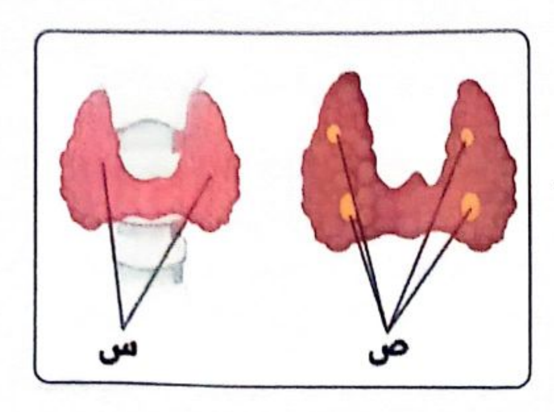
99 ادرس الشكل المقابل الذي يعبر عن طريقة عمل مجموعة من الهرمونات ، أي الأحداث التالية لا يمكن أن تمثل إستجابة لهرمون ينتمي لهذه المجموعة من الهرمونات ؟



Ⓐ تخليق البروتين .
Ⓑ تخليق الدهون .
Ⓒ تنشيط إنزيمات التنفس الخلوي .
Ⓓ زيادة معدل إعادة الإمتصاص الإختيارية للكالسيوم .



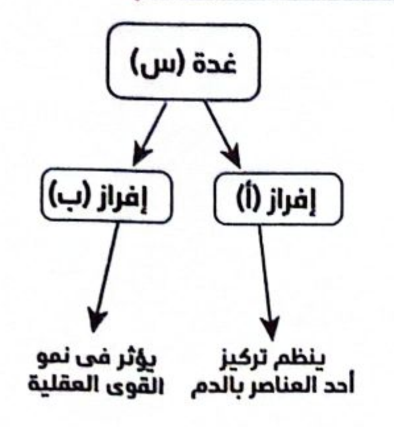
100 الشكل المقابل يعبر عن غدتين توجدان في منطقة العنق ،
أي مما يلي صحيح عن عملهما ؟



أ قدرة الغدة (ص) على إمتصاص عنصر اليود من الدم أكبر من (س) .
ب يتأثر إفراز جميع هرمونات الغدة (س) بالغدة النخامية .
ج يتحكم مستوى الكالسيوم في الدم في إفراز الغدة (ص) فقط .
د تساهم الغدة (س) في منع الإصابة بهشاشة العظام .

---

101 ادرس المخطط المقابل ثم أجب :-
ما الذي لا يميز الغدة (س) من البدائل التالية ؟



أ تقع في الجزء الأمامي للرقبة محاطة بغشاء من نسيج ضام .
ب تتكون تشريحياً من فصين بينهما برزخ .
ج توجد الخلايا الحويصلية بالفصين الأيمن والأيسر فقط .
د صماء دائمة .

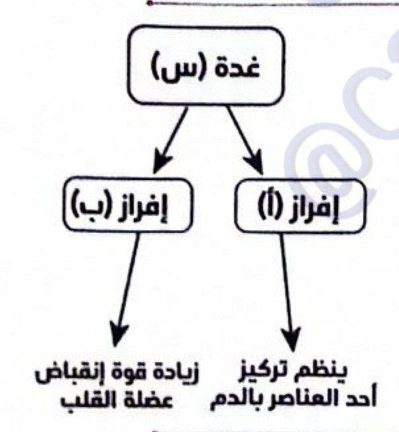
---

102 من المخطط السابق ، ما الهرمون الذي يضاد عمل الهرمون (أ) ؟

أ الثيروكسين . ب الأدرينالين . ج الجلوكاجون . د الباراثورمون .

---

103 ادرس المخطط المقابل ثم أجب :-ما وجه الشبه بين الإفراز (أ) والهرمون القابض للأوعية الدموية ؟



أ التأثير على كمية العناصر بالدم .
ب التأثير على تركيز العناصر بالدم .
ج الخلايا المفرزة .
د المحفز على الإفراز .

---

104 ما الهرمون الذي يتشابه مع الإفراز (ب) في تأثيره على معدل إستهلاك الأكسجين بالجسم ؟

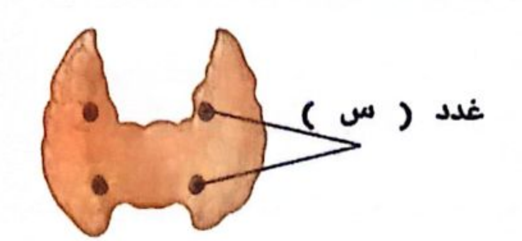
أ هرمون الأنسولين . ب هرمون الجلوكاجون . ج هرمون الباراثورمون . د هرمون الثيروكسين .

105 قام أحد الأشخاص بإجراء تحليل لقياس مستوى هرمون TSH بالدم ، فوجد أن مستوى الهرمون مرتفع في الدم ، ماذا يمكن أن يكون الخلل عند هذا الشخص ؟

Ⓐ قصور في الغدة النخامية .
Ⓑ قصور في الغدد جارات درقية .
Ⓒ ورم في الغدة النخامية أو قصور في الغدة الدرقية .
Ⓓ ورم في الغدة الدرقية أو قصور في الغدة النخامية .

---

106 أي مما يلي لا يناسب الغدد (س) ؟



Ⓐ زيادة نشاطها قد يؤدي إلى هشاشة العظام .
Ⓑ نقص نشاطها يؤدي إلى تشنجات عضلية مؤلمة .
Ⓒ يعتمد إفرازها على تنشيط هرمون TSH .
Ⓓ تعمل مع الغدة الدرقية على تنظيم مستوى الكالسيوم بالدم .

---

107 الجدول المقابل يبين نتيجة التحليل تم إجراءه لأحد الأشخاص ، ادرسه ثم أجب ما الذي يمكن استنتاجه من خلال دراسة نتيجة التحليل ؟

الهرمون	نتيجة التحليل بالدم	النسبة الطبيعية	
		من	إلى
TSH	10.5	0.1	0.5
ثيروكسين	500	50	100

Ⓐ خلل في الغدة الدرقية
Ⓑ زيادة نسبة اليود في الغذاء
Ⓒ خلل في إفراز الجزء الغدي من الغدة النخامية
Ⓓ الغدة النخامية تعمل بشكل طبيعي

---

108 أى من العضيات الخلوية تنشط عندما يقوم هرمون الثيروكسين بعمله ؟

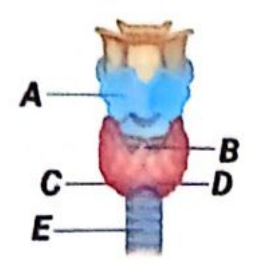
Ⓐ الليسوسومات . Ⓑ الميتوكوندريا . Ⓒ الريبوسومات Ⓓ النواة والريبوسومات

---

109 نقص هرمون الباراثورمون يسبب . ...

Ⓐ إرتفاع نسبة الكالسيوم في الدم
Ⓑ حدوث تشنجات عضلية مؤلمة
Ⓒ زيادة ضربات القلب
Ⓓ هشاشة العظام

110 ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب :- أي العبارات التالية لا تنطبق على الشكل المقابل ؟



(أ) التركيب A , E عبارة عن نسيج ضام .

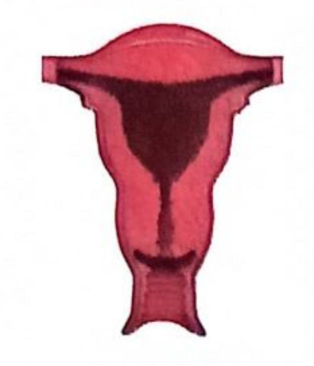
(ب) الهرمون المنظم لعمليات الأيض يُفرز من الأجزاء C , B , D .

(ج) عند إزالة الجزء B فقط لا تتضرر الغدد جارات درقية .

(د) الجزء C يُفرز هرمون واحد فقط .

---

111 أي الهرمونات التالية لا يؤثر على العضو المقابل بشكل مباشر ؟



(أ) الهرمون المحوصل .

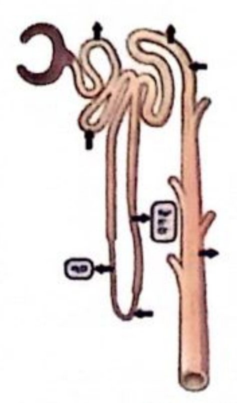
(ب) الإستروجين .

(ج) البروجستيرون .

(د) الأوكسيتوسين .

---

112 أي التراكيب التالية لا تؤثر تأثيراً مباشراً على التركيب المقابل في أنثى في سن الأربعين ؟



(أ) الخلايا الغدية المفرزة في الغدة النخامية .

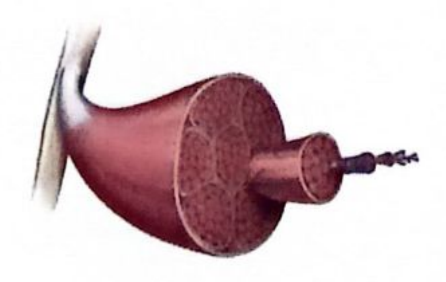
(ب) الغدة الجار درقية .

(ج) الخلايا الغدية المفرزة في قشرة الغدة الكظرية.

(د) خلايا بيتا في جزر لانجرهانز .

---

113 أي الهرمونات التالية لا يوجد لها مستقبلات على التركيب المقابل ؟



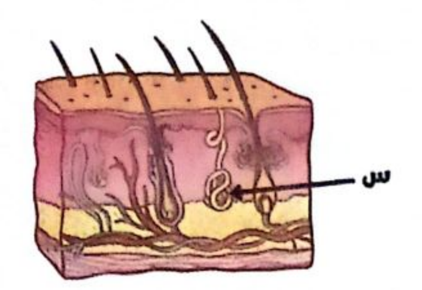
(أ) هرمون الجلوكاجون .

(ب) هرمون الإنسولين .

(ج) هرمون الأدرينالين .

(د) هرمون النمو .

114 عند نشاط الغدة (س) الموضحة بالشكل ، ما الذي يحدث لإفراز هرمون ADH وإعادة إمتصاص الماء من النفرونات على الترتيب ؟



Ⓐ يزداد / تزداد .
Ⓑ يزداد / تقل .
Ⓒ يقل / تزداد .
Ⓓ يقل / تقل .

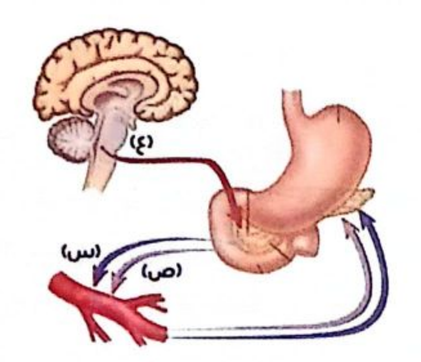
---

115 أي العبارات التالية صحيحة عن سيدة حامل في الشهر السادس ولا تعاني من أي خلل هرموني؟

Ⓐ تركيز البروجسترون لديها منخفض .
Ⓑ تركيز الأوكسيتوسين لديها مرتفع .
Ⓒ بدأ إفراز هرمون الريلاكسين .
Ⓓ تركيز البرولاكتين لديها في أعلى إرتفاع له .

---

116 ادرس الشكل المقابل جيداً ثم حدد أي العبارات التالية صحيحة ؟



Ⓐ يتم إفراز (س) ، (ص) إستجابة للتأثير العصبي (ع) .
Ⓑ بقطع الإتصال العصبي (ع) لا يفرز البنكرياس عصارته الهاضمة .
Ⓒ (س) ، (ص) هرمونان منظمان لإحدى وظائف البنكرياس .
Ⓓ جميع الغدد بالشكل المقابل صماء .

---

117 في أي خلايا الإنسان يوجد جين الأنسولين ؟

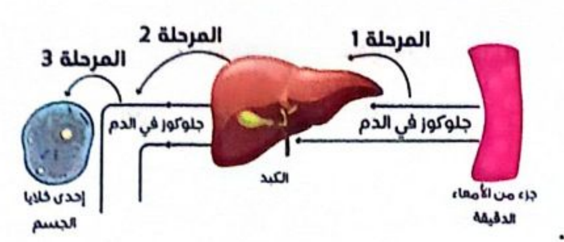
Ⓐ خلايا بيتا بجزر لانجرهانز .
Ⓑ خلايا ألفا بجزر لانجرهانز .
Ⓒ خلايا الكبد .
Ⓓ جميع خلايا الجسم الحية .

---

118 أي العوامل التالية يحفز الإفراز اللاقنوي للأمعاء الدقيقة ؟

Ⓐ تركيز أحد العناصر الكيميائية بالدم .
Ⓑ تركيز أحد العناصر الغذائية بالدم .
Ⓒ وصول الطعام إلى المعدة .
Ⓓ إنخفاض قيمة الأس الهيدروجيني بالإثنى عشر .

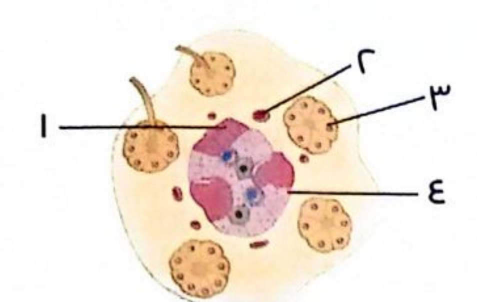




119 الشكل المقابل يعبر عن دور هرمونين يفرزان من البنكرياس في عمليات أيض الجلوكوز ، ادرسه ثم أجب :-

أي مما يلي يعبر عن التأثير الصحيح للهرمونين ؟

أ) الهرمون المسئول عن المرحلة (3) يقلل من نسبة الجلوكوز بالدم .
ب) الهرمون المسئول عن المرحلة (2) يزيد من نسبة الجلوكوز داخل الخلايا .
ج) الهرمون المسئول عن المرحلة (1) يزيد من نشاط إنزيمات التنفس الخلوي .
د) الهرمون المسئول عن المرحلة (1) يقوم بتكسير الجليكوجين .



120 القطاع المقابل يوضح جزء من البنكرياس ، أي التراكيب المقابلة يمثل تركيب يفرز إنزيمات ؟

أ) (١)
ب) (٢)
ج) (٣)
د) (٤)

الأسئلة المقالية

121 ادرس الرسم التخطيطي الذي يوضح عمل أحد الهرمونات:

أ. ما اسم الهرمون (X) ، وما هي وحدة بنائه؟
ب. ما الأعضاء المستهدفة لعمل الهرمون (X)؟

هرمون (x) ← العضو المستهدف ← يكون ← إنزيم ← ينشط ← تخليق البروتين

---

122 ادرس الرسم التخطيطي التالي الذي يوضح عمل أحد الهرمونات في جسم الإنسان .

أ. ما اسم الهرمون (X)؟
ب. ما الخلايا المستهدفة لعمل الهرمون (X)؟

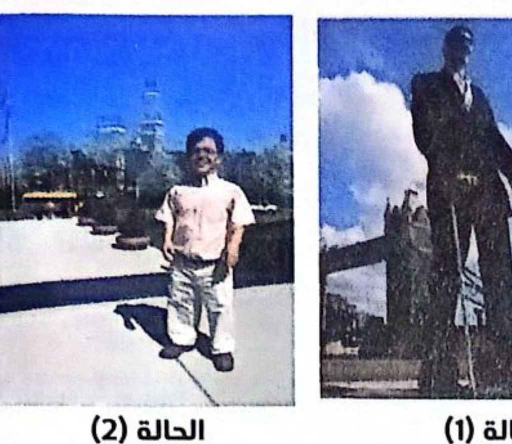
هرمون (x) ← خلية مستهدفة ← تنشيط عمليات الهدم

123 قارن بين الحالة (1) والحالة (2) من حيث :-

أ - اسم المرض .

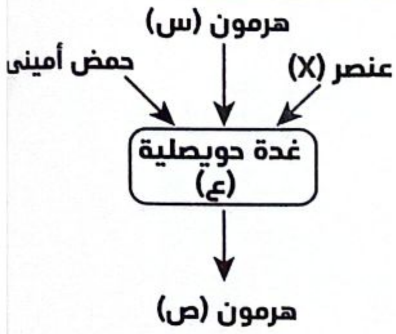
ب - سبب المرض .

ج - هل يمكن العلاج باستخدام الهرمونات التعويضية في هذه الفئة العمرية للشخصين ؟


الحالة (2) الحالة (1)

124 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح آلية إنتاج أحد الهرمونات بجسم الإنسان ثم أجب :-



أ - ما مصدر إفراز الهرمون (س) ؟

وماذا يحدث له في حالة فشل الغدة الحويصلية في إنتاج الهرمون (ص) ؟

ب - اذكر 4 أعراض تدل على فرط نشاط الغدة (ع) و 4 أعراض تدل على كسلها .

125 (تؤثر هرمونات الجسم في الجلوكوز بداية من هضمه حتى هدمه) دلل على الجملة السابقة موضحاً تأثير الهرمونات على :-

أ - هضمه .

ب - إمتصاصه .

ج - عبوره الغشاء الخلوي لداخل الخلايا .

د - تحفيز أكسدته .

و - تحويله للجليكوجين .

ل - تحويله للدهون .

م - تحويل الجليكوجين له .



" كلما وجدت نفسك تفتر وتستثقل عملاً من أعمال الآخرة ، ورأيت عقلك يبتكر العلل والمعاذير والمسوغات ، سواء كان هذا العمل تلاوة قرآن أو صلاة ، أو بر والدين ، أو طلب علم ، أو نفقة في سبيل الله ، أو صلة رحم، إلخ .... فضع نظير ومثيل هذا العمل الديني في صورة عمل من أعمال الدنيا ، أو في أقرب صورة من أعمال الدنيا لهذا العمل الديني، ثم تأمل كيف تنشط نفسك في هذا العمل الدنيوي ، ثم عاتب نفسك وازجرها كيف تنشط في عمل الدنيا وتفتر في نظيره من أعمال الآخرة ؟! "

إبراهيم عمر السكران .



إختبار الأزهر الشامل على الهرمونات

السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1. تتصل الغدة .... بمنطقة الهيبوثالامس .
   (أ) التيموسية (ب) الدرقية (ج) النخامية (د) الكظرية

2. هرمون استرويدي له دور كبير في تنظيم أيض المواد الكربوهيدراتية بالجسم .....
   (أ) الأدرينالين (ب) الأنسولين (ج) الكورتيزون (د) الجلوكاجون

3. الهرمون المحفز لقشرة الغدة الكظرية ....
   (أ) FSH (ب) ADH (ج) TSH (د) ACTH

4. يزداد إفراز هرمون الألدوستيرون مع إرتفاع نسبة .... في الدم
   (أ) الكالسيوم . (ب) البوتاسيوم . (ج) اليود . (د) الصوديوم .

5. عندما يشعر الإنسان بالعطش يزداد إفراز هرمون ....
   (أ) GH (ب) TSH. (ج) ADH . (د) FSH.

ب) اكتب المصطلح العلمي :

1. مرض يظهر في الأطفال يؤدي إلى التأخر العقلي وتأخر النضج الجنسي .
2. مواد كيميائية تفرز في الخلايا الحية في القمم النامية و البراعم النباتية .
3. مادة كربوهيدراتية تُخزن داخل الأنسجة الحيوانية .
4. هرمون جنسي بروتيني .
5. خلايا في الخصية تفرز هرمون الأندروستيرون .

ج) أجب عما يلي :

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

غدة صماء(1) — غدة صماء(2) — هرمون (أ) — هرمون (ب) زيادة تؤدي إلى ضمور الخصيتين — هرمون (ج) نسيج الكليتين — هرمون (ج) نسيج آخر

١- أسماء الغدد الصماء :
- الغدة الصماء (1) هي ....
- الغدة الصماء (2) هي..............................

٢- أسماء الهرمونات :
- الهرمون (أ) هو ....
- الهرمون (ب) هو ....
- الهرمون (ج) هو ....

٣- النسيج الآخر هو : ....

السؤال الثاني :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 من وظائف هرمون LH ......
- (أ) نضج حويصلة جراف
- (ب) إفراز الخلايا البينية في الخصية
- (ج) تكوين الحيوانات المنوية
- (د) تحفيز إفراز اللبن من الغدد الثديية

2 أحد العبارات التالية ليس صحيحًا بالنسبة لمنطقة القمة النامية لساق النبات .
- (أ) منطقة الإستقبال
- (ب) منطقة الإستجابة
- (ج) تفرز الهرمونات
- (د) تنظيم نمو الأنسجة النباتية

3 يعاني رجل من زيادة عدد مرات التبول ، رغم عدم وجود سكر في البول ، فأي الإحتمالات التالية يكون صحيحًا ؟
- (أ) زيادة هرمون الفازوبريسين
- (ب) زيادة هرمون الألدوستيرون
- (ج) نقص هرمون ADH
- (د) نقص هرمون الأنسولين

4 هرمون يؤدي إلى إنقباض الحويصلة الصفراوية ....
- (أ) البروجسترون
- (ب) السيكريتين
- (ج) الأوكسيتوسين
- (د) الكوليسيستوكينين

5 أيهم صحيح بالنسبة لإفرازات غدة البنكرياس هرمون ....
- (أ) الأنسولين من خلايا ألفا قليلة العدد
- (ب) الجلوكاجون من خلايا بيتا قليلة العدد
- (ج) الأنسولين من خلايا حويصلية
- (د) الجلوكاجون من خلايا ألفا قليلة العدد

ب أجب عما يلي :

اكتب اسم الأعضاء و الأنسجة المفرزة للهرمونات التالية :

1 الأوكسيتوسين

2 الهرمون المنبه لتكوين الجسم الأصفر .

3 الهرمون المنبه لقشرة الغدة الكظرية .

4 هرمون السيكريتين .

5 الأنسولين .

ج علل لما يأتي :

1 نقص إفراز هرمون ADH يؤدي إلى زيادة كمية البول .

2 يؤثر هرمون الألدوستيرون على الإنقباض العضلي .

3 لا يستطيع مريض الميكسوديما تحمل البرودة الشديدة .

4 وجود الهرمونات في النبات رغم عدم وجود غدد خاصة لتفرزها .

5 هرمونات الغدة الدرقية لا تقع كلها تحت تأثير الغدة النخامية .

السؤال الثالث :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 يزداد إفراز الباراثورمون مع هبوط نسبة .... في الدم .

Ⓐ البوتاسيوم Ⓑ الصوديوم Ⓒ الكالسيوم Ⓓ جميع ما سبق

2 إذا كان زميل لك يعاني من خلل في أيض الجلوكوز و الدهون يكون ذلك بسبب خلل في ....

Ⓐ نخاع الغدة الكظرية Ⓑ الكبد Ⓒ الغدة الدرقية Ⓓ البنكرياس

3 أي مما يلي يمثل غدة ذات إفراز قنوي داخل الجسم ولها دور مناعي ؟

Ⓐ الغدة الدرقية Ⓑ الغدد الثديية Ⓒ الغدد اللعابية Ⓓ الغدد الدمعية

4 جميع الهرمونات التالية لها تأثير مباشر على الأمعاء عدا ....

Ⓐ الثيروكسين Ⓑ الأوكسيتوسين Ⓒ الباراثورمون Ⓓ الكالسيتونين

5 الهرمون الذي يضاد عمل هرمونات الغدد جارات الدرقية هو ....

Ⓐ الثيروكسين Ⓑ البروجسترون Ⓒ الكالسيتونين Ⓓ الألدوستيرون

ب استخرج الكلمة الشاذة و اذكر ما يربط بين باقي الكلمات :

1 الجاسترين – السيكريتين – الكالسيتونين – الكوليسيستوكينين

الكلمة الشاذة : ....

ما يربط بين باقي الكلمات: ....

2 الغدة النخامية – الغدة الدرقية – البنكرياس – الغدد جارات الدرقية – نخاع الغدة الكظرية .

الكلمة الشاذة : ....

ما يربط بين باقي الكلمات: ....

3 ACTH – LH – ADH – TSH – FSH

الكلمة الشاذة : ....

ما يربط بين باقي الكلمات: ....

4 الثيروكسين – الجلوكاجون – الأدرينالين – الأنسولين – البرولاكتين.

الكلمة الشاذة : ....

ما يربط بين باقي الكلمات: ....

ج ماذا يحدث عند :

1 نقص عنصر اليود في الغذاء و الماء و الهواء .
2 عدم إستجابة خلايا الجسم لهرمون الأنسولين .
3 حدوث تورم لقشرة الغدة الكظرية .
4 حقن شخص بالهرمون القابض للأوعية الدموية .

السؤال الرابع :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 من أهم وظائف هرمون LH في الإنسان ....

Ⓐ التبويض Ⓑ نمو الغدد الثديية Ⓒ نمو حويصلة جراف Ⓓ ضمور الجسم الأصفر

2 شخص قصير القامة جدًا و سليم القوى العقلية ، فيكون مصاباً بمرض ....

Ⓐ القماءة Ⓑ القزامة Ⓒ الميكسوديما Ⓓ التضخم الجحوظي

3 كل ما يلي هرمونات دهنية عدا ....

Ⓐ الأندروستيرون Ⓑ البروجستيرون Ⓒ الثيروكسين Ⓓ الكورتيزون

4 الهرمون الذي يعمل على تكوين الأنيبيبات المنوية هو ....

Ⓐ FSH Ⓑ LH Ⓒ ADH Ⓓ TSH

5 الهرمون الذي ينشط المعدة لإفراز الإنزيمات الهاضمة هو ....

Ⓐ السيكريتين Ⓑ الجاسترين Ⓒ الكوليسيستوكينين Ⓓ الأندروستيرون

ب بيّن سبب الظواهر الآتية مع ذكر اسم الحالة المرضية إن وُجد :

1 طفل يعانى من تخلف عقلي و تأخر النمو الجنسي .
2 الشخص متضخم اليدين و القدمين ذو فك سفلي بارز مع بروز أسنانه.
3 شخص يعاني من تضخم للغدة الدرقية و إنتفاخ الرقبة مع جحوظ العينين.
4 أحد الأشخاص لديه تأخر في ظهور الصفات الجنسية الذكرية و خلل في نمو البروستاتا.

ج أجب عما يلي :

1 اكتب عن هرمونات القناة الهضمية موضحًا أهميتها .

1 الشكل المقابل يوضح العلاقة بين مستوى (س ، ص) ومستوى الكالسيوم في الدم ادرسه ثم أجب :

اكتب اسم الهرمونين (س) ، (ص) مبينًا كيفية عمل كل منهما ؟

ب- وضح أهمية الكالسيوم لجسم الإنسان ؟

ج- اذكر الغدد المفرزة للهرمونين ؟



السؤال الخامس :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 تُعرف خلايا البنكرياس التى تفرز إنزيمات هاضمة باسم ....

ⓐ خلايا بينية ⓑ خلايا بيتا ⓒ جزر لانجرهانز ⓓ خلايا حويصلية

2 الهرمون الذي يستحث انقباض الجدار العضلي للرحم أثناء الولادة تفرزه الغدة ....

ⓐ الكظرية ⓑ البنكرياس ⓒ النخامية ⓓ الدرقية

3 يتحكم الأنسولين في مرور السكريات الأحادية الآتية خلال غشاء الخلية ما عدا ....

ⓐ الجلوكوز ⓑ الفركتوز ⓒ الجالاكتوز ⓓ الريبوز

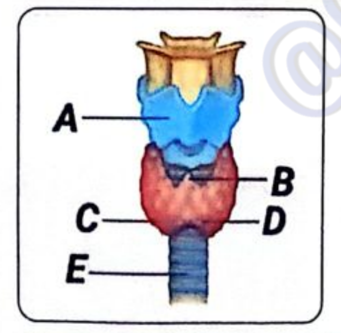
4 أيض و تصنيع البروتين أحد مهام الغدة ....

ⓐ الكظرية ⓑ المبيض ⓒ البنكرياس ⓓ النخامية

5 أي الهرمونات التالية يفرزها المبيض ؟

ⓐ LH ⓑ FSH ⓒ الإستروجين ⓓ الريلاكسين

ب ادرس الشكل المقابل ثم أجب :



1 - اكتب البيانات التي تدل عليها الحروف (A ,B ,C ,D).

2 - ما وظيفة التركيب (E) ؟

3 - ما أثر النقص الحاد في إفراز الغدة المقابلة في مرحلة الطفولة ؟

ج أجب عما يلي :

1 قارن بين :

أ- دور الأنسولين و دور الأدرينالين .

ب- خلايا ألفا و خلايا بيتا في البنكرياس .

2 صوب ما تحته خط فيما يلي :

أ- يُعرف الجزء الداخلي من الغدة الكظرية بالقشرة ويفرز هرمون الأدرينالين .

ب- من أهم الهرمونات التي يفرزها الجزء العصبي للغدة النخامية هرمون الأدرينالين الذي يسيطر على إنقباض الأوعية الدموية .

3 (رجلان كلاهما يعاني من الهياج العصبي و سرعة الإنفعال و الغضب لأقل سبب)
الأول يعاني أيضا من نقص وزنه ، و الثاني يعاني من تشنجات عضلية مؤلمة .
استنتج في ضوء دراستك سبب و علاج المرض عند كلا الرجلين .

د اكتب ما تدل عليه الصور الآتية:-

(1)

(2)



(3)



(4)



(5)



NOTES



Be stronger than your excuses

DR. MOHAMED AYMAN

المراجعات النهائية



1 أي العبارات التالية تنطبق على عملية التكاثر ؟

(أ) يموت الذكر عند إزالة خصيتيه .
(ب) تؤمن بقاء الأفراد بعد إنقراض الأنواع .
(ج) لو تعطلت بشكل جماعي ينقرض النوع من الوجود .
(د) أكثر أهمية من عملية الهضم .

---

2 أي مما يلي لا يعتبر سبباً لقلة القدرة التكاثرية للإنسان مقارنة ببعض الأحياء الأخرى ؟

(أ) كائن راقي وطويل العمر .
(ب) كائن حر ويعيش على اليابسة .
(ج) يرعى صغاره .
(د) غير ذاتي التغذية ويتكاثر جنسياً .

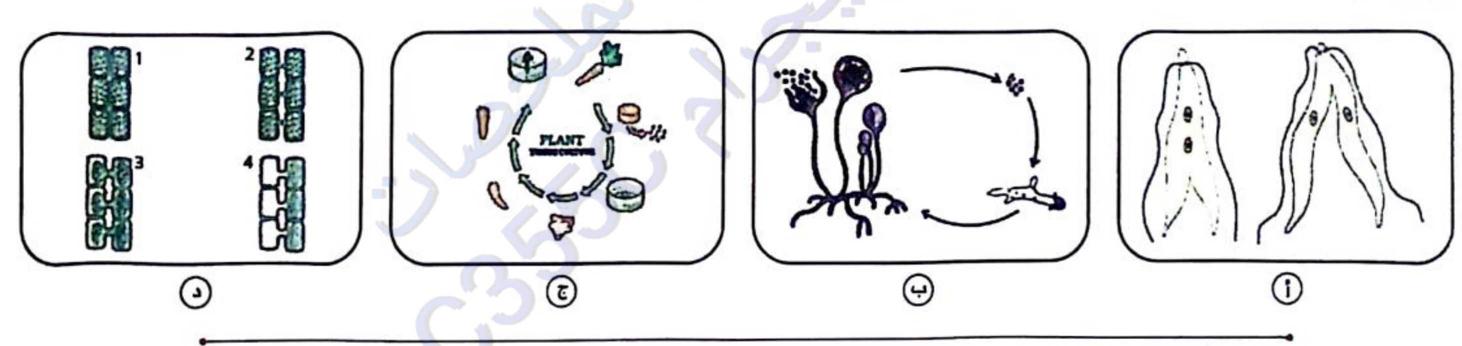
---

3 ما سبب زيادة نسل الديدان التي تعيش في أمعاء الإنسان (أ) عن نظريتها التي تعيش في الأرض الزراعية (ب) ؟

(أ) إختلاف البيئة المحيطة .
(ب) (ب) ذاتية التغذية و (أ) غير ذاتية التغذية .
(ج) رُقي الإنسان الذي تعيش (أ) بداخله .
(د) طبيعة الحياة .

---

4 أي صور التكاثر التالية تساعد الكائن الحي على التأقلم مع التغيرات البيئية ؟



(أ) (ب) (ج) (د)

---

5 أي الكائنات الحية التالية تنطبق عليه الصفات التالية ؟

* العدد الصبغي في خلاياه الجسدية (ن).
* يتكاثر جنسياً فقط .
* غير ذاتي التغذية .

(أ) بلازموديوم الملاريا .
(ب) فطر عفن الخبز .
(ج) طحلب الأسبيروجيرا .
(د) ذكر نحل العسل .

---

6 ما الفارق الأساسي بين التوالد البكري الصناعي والإستنساخ في الضفادع ؟

(أ) نوع الأنوية المستخدمة .
(ب) مكان النمو الجنيني .
(ج) عدد كروموسومات الأفراد الناتجة .
(د) مصدر تغذية الجنين .



7 أي الكائنات الحية التالية تنطبق عليه الصفات التالية :-
* العدد الصبغي لخلاياه الجسدية (ن) .
* يتكاثر جنسياً ولا جنسياً .
* ذاتي التغذية .
* لا يتكاثر بالتجرثم .

Ⓐ ذكر نحل العسل .
Ⓑ بلازموديوم الملاريا .
Ⓒ فطر عفن الخبز .
Ⓓ طحلب الأسبيروجيرا .

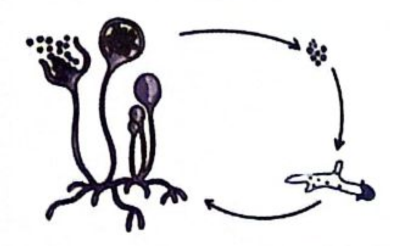
---

8 أي صور التكاثر التالية تُنتج أفراداً أكثر قدرة على التكيف مع التغيرات البيئية ؟

Ⓐ التجرثم في فطر عفن الخبز .
Ⓑ التقطع في الأسبيروجيرا .
Ⓒ التجدد في البلاناريا .
Ⓓ التكاثر الجنسي في بعوضة الأنوفيليس .

---

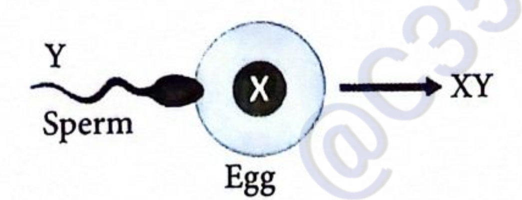
9 ما أهمية التكاثر الموضح بالشكل المقابل ؟



Ⓐ التنوع الوراثي .
Ⓑ إنتاج أفراد ثنائية المجموعة الصبغية .
Ⓒ إنتاج أفراد تتكيف مع نفس ظروف الأباء .
Ⓓ إنتاج أفراد تتكيف مع ظروف البيئة المتغيرة .

---

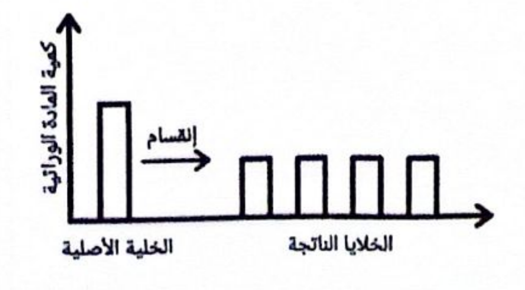
10 جميع الكائنات التالية ، تنتج عن هذا التكاثر عدا ....



Ⓐ ذكر حشرة المن .
Ⓑ ذكر نحل العسل .
Ⓒ ذكر الإنسان .
Ⓓ ذكر بعوضة الأنوفيليس .

---

11 أي الكائنات الحية التالية تُكوّن أمشاجها بالإنقسام المقابل ؟



Ⓐ ذكر بعوضة الأنوفيليس .
Ⓑ ذكر نحل العسل .
Ⓒ نبات الفوجير في التكاثر الجنسي .
Ⓓ أنثى حشرة المن في التوالد البكري .

12 أي مما يلي ينطبق على صورة التكاثر المقابلة ؟



(أ) يمكن أن تتم باستخدام خلايا من جدران نسيج الخشب الوعائي .
(ب) يتم بها إنتاج نباتات أكثر مقاومة للأمراض والظروف البيئية المتغيرة .
(ج) يتم بها إستخدام النيتروجين المسال لتغذية الخلايا .
(د) تساعد في القضاء على مشاكل نقص الغذاء .

---

13 الهيدرا ....

(أ) تظهر بها ظاهرة تعاقب الأجيال جلياً .
(ب) تتجدد إذا قُطعت في مستوى طولي أو عرضي .
(ج) كائن وحيد الخلية يتكاثر بالتبرعم يكون مستعمرات .
(د) تمتلك خلايا متخصصة للتكاثر بالتجدد ولا تمتلك للتكاثر بالتبرعم .



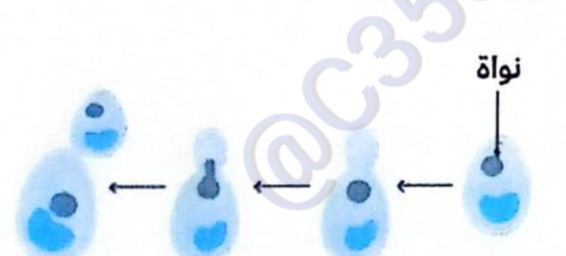
14 التجدد ....

(أ) تزداد القدرة على التجدد برقي الكائن الحي .
(ب) يقوم به نجم البحر في الظروف المناسبة العادية .
(ج) يظهر في الديدان المفلطحة المنتشرة في الماء العذب إذا قُطعت لجزئين طولياً .
(د) يحدث في السلمندر بغرض التكاثر .

---

15 أي الإختيارات التالية صحيحة عن الكائن الموضح بالشكل المقابل ؟

(أ) كائن عديد الخلايا يتكاثر لا جنسياً بالتبرعم .
(ب) من أوليات النواة التي تُكوّن مستعمرات خلوية بالتبرعم .
(ج) يتلاشى الفرد الأبوي بعد إتمام عملية التكاثر .
(د) لا توجد إجابة صحيحة .

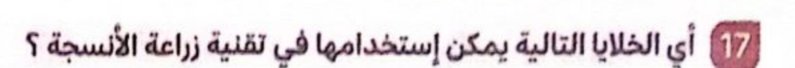


---

16 من صفات الكائن السابق أنه ....

(أ) يتم استخدامه في تقنية تهجين DNA .
(ب) يحتوي على بلازميدات حرة النهايات .
(ج) يمتلك DNA حلقي في البلاستيدات الخضراء .
(د) يتم استخدامه في إستنساخ تتابعات DNA .





17 أي الخلايا التالية يمكن إستخدامها في تقنية زراعة الأنسجة ؟

أ) خلايا الطبقة الخارجية للسيقان الخشبية .
ب) خلايا جدران أوعية الخشب .
ج) الخلايا الحجرية بثمرة الكمثرى .
د) الخلايا المُنتجة للجلوكوز بالأوراق .

18 أي الصفات التالية لا توجد في الخلايا التي يمكن أن تُستخدم في تقنية زراعة الألسجة ؟

أ) يوجد بها حركة دورانية سيتوبلازمية .
ب) يمكن أن يكون جدارها الخلوي مُغلظ بالسليلوز .
ج) بها العدد الكامل للمادة الوراثية في النبات .
د) تقوم بتحفيز مبيض الزهرة ليتحول إلى ثمرة .

19 البويضة التي يتم تخصيبها في نحل العسل وحشرة المن دائما ....

أ) تُنتج ذكوراً فقط أو إناثاً فقط .
ب) تَنتُج من إنقسام إختزالي بالإناث دائماً .
ج) دائما تكون ثنائية المجموعة الصبغية .
د) تحتوي على نفس العدد الصبغي للخلايا الجسدية .

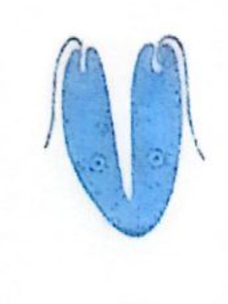
20 أي الكائنات الحية التالية لا يكون نسلها دائما إناث فقط ؟

أ) أرنبة تم معاملة بويضاتها بالحرارة .
ب) إناث حشرة المن .
ج) ضفدعة تم معاملة بويضاتها بالكهرباء .
د) ذكور نحل العسل .

21 جميع البويضات التالية تُعطي نسلاً من الإناث فقط عدا ....

أ) بويضة ملكة نحل العسل المُخصبة .
ب) بويضة ضفدعة تمت معاملتها بالوخز بالإبر .
ج) البويضة ثنائية المجموعة الصبغية لحشرة المن .
د) البويضة أحادية المجموعة الصبغية لحشرة المن .

22 أي صور التكاثر التالية يختفي فيها الفرد الأبوي بعد إتمام عملية التكاثر ؟


أ)

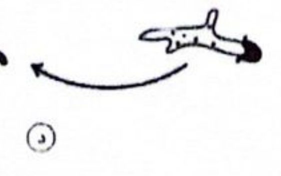



ب)




ج)




د)

23 ما هو عدد أفراد البراميسيوم الناتجة عن تكاثر فرد واحد من البراميسيوم في ظروف مثالية خلال ثلاث ساعات من الإنقسامات ، إذا كان الزمن اللازم للإنشطار الواحد يساوي ٢٠ دقيقة ؟

Ⓐ (16)　Ⓑ (128)　Ⓒ (256)　Ⓓ (512)

---

24 أي صور التكاثر اللا جنسي التالية لا يحدث بها إنقسام ميتوزي نووي ؟

Ⓐ التبرعم في فطر الخميرة .
Ⓑ الإنشطار الثنائي في الأميبا .
Ⓒ الإنشطار الثنائي في اليوجلينا .
Ⓓ الإنشطار الثنائي في البكتيريا .

---

25 أي مما يلي لا يناسب صورة التكاثر المقابلة ؟

العديد من الأفراد
حوصلة الخلية الأم

Ⓐ تُنتج أفراد تستطيع التأقلم مع الظروف الغير مناسبة .
Ⓑ تحمي الأفراد من الفناء في الظروف الغير مناسبة وتؤمن عملية التكاثر .
Ⓒ تنفجر الحوصلة فور تحسن الظروف المحيطة .
Ⓓ غلاف الحوصلة عبارة عن خلاف كيتيني للحماية .

26 إذا حدث تغير في البيئة المحيطة ، و إستطاعت الكائنات الحية التأقلم معه ، فأي صور التكاثر التالية سينتج عنها أفراد تستطيع التأقلم مع هذا التغير ؟

Ⓐ التبرعم في الخميرة .
Ⓑ الجنسي بالإقتران في الأسبيروجيرا .
Ⓒ الإنشطار الثنائي في الأميبا .
Ⓓ كل ما سبق .

---

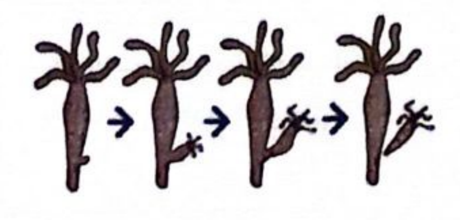
27 أي العبارات التالية لا تنطبق على صورة التكاثر المقابلة ؟

1
2
3
4

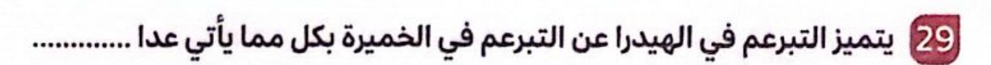
Ⓐ تحدث في الطحالب البسيطة مثل اليوجلينا والأوليات الحيوانية مثل الليشمانيا والبراميسيوم .
Ⓑ أفضل صور التكاثر على الإطلاق .
Ⓒ تُنتج أفراداً تشبه الفرد الأبوي تماماً نتيجة تضاعف DNA وإنقسام النواة ميتوزياً .
Ⓓ يحدث بها إنقسام سيتوبلازمي متساوي .

---

28 أي العبارات التالية لا تتناسب مع صورة التكاثر بالشكل المقابل ؟



Ⓐ ينشأ الفرد الجديد بفعل إنقسام خلايا متخصصة وتمايزها .
Ⓑ جميع صور تكاثر الكائن المقابل لا يحدث بها تنوع وراثي .
Ⓒ ينفصل الكائن الجديد عن الفرد الأبوي ولا يُكون مستعمرات .
Ⓓ الكائن المقابل له القدرة على التجدد إذا قُطع طولياً وعرضياً .

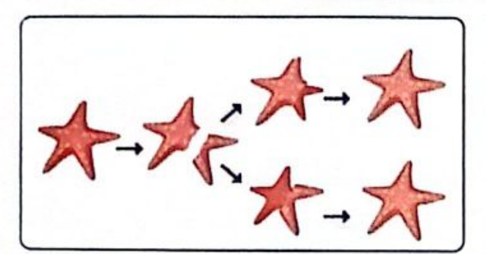


29 يتميز التبرعم في الهيدرا عن التبرعم في الخميرة بكل مما يأتي عدا ....

(أ) يحدث بواسطة خلايا متخصصة .
(ب) يُنتج أفراد تشبه الفرد الأبوي تماماً .
(ج) لا يحدث به تكوين مستعمرات .
(د) لا يوجد بلازميدات في الأفراد الناتجة .

---

30 الشكل المقابل يعبر عن أحد صور التكاثر اللا جنسي ، أي العبارات التالية لا تتفق معه ؟



(أ) يعتمد على الإنقسام الميتوزي .
(ب) إتمام صورة التكاثر المقابلة قد تستغرق عاماً .
(ج) يحدث في الظروف الطبيعية .
(د) لا يساعد الأفراد الناتجة على التكيف مع التغيرات البيئية الجديدة .

---

31 أي العبارات التالية تعبر عن الشكل المقابل ؟

(أ) يحدث في مياه البحار .
(ب) يعتمد على الإنقسام الميوزي .
(ج) الأفراد الجديدة لا تشبه الفرد الأبوي تماماً .
(د) يحدث إذا قُطع الكائن المقابل لعدة أجزاء عرضية أو جزئين طولياً وتم إلقاءه في ماء النهر .

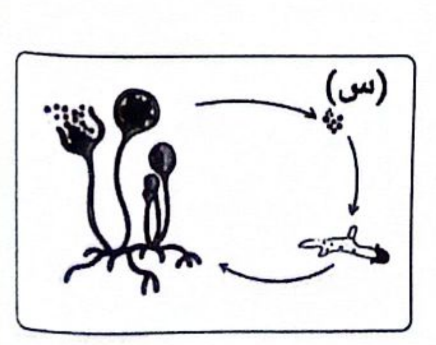
---

32 أي العبارات التالية لا تنطبق على التكاثر بالجراثيم ؟

(أ) يتم بواسطة خلايا بها سيتوبلازم قليل الماء ونواة .
(ب) يحدث في الفطريات والسراخس وبعض الطحالب .
(ج) يمتاز بسرعة الإنتاج وتحمل الظروف القاسية .
(د) يحدث به تنوع وراثي .

---

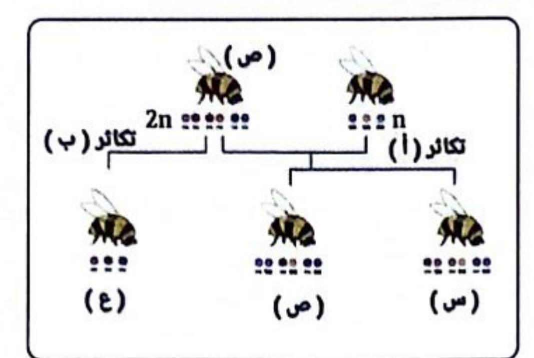
33 جميع ما يلي يميز (س) عدا ....



(أ) تتحمل الظروف القاسية .
(ب) تنتج عن إنقسام ميتوزي وتنقسم ميتوزياً .
(ج) بها سيتوبلازم و نواة وجدار رقيق لتسهيل التشقق عند وجود التربة الرطبة .
(د) بها نفس العدد الصبغي لخلايا الفرد الأبوي .



34 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح التكاثر في مملكة أحد الحشرات ، أي العبارات التالية صحيحة ؟



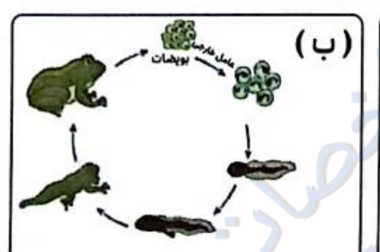
Ⓐ يتساوى عدد الصبغيات في كل من الخلايا الجسدية في (ع) و الأمشاج في (س) .
Ⓑ يتكاثر (ع) جنسياً و لا جنسياً .
Ⓒ ينتج عن التكاثر (ب) كائن لا يُنتج إلا إناثاً .
Ⓓ قد تنتج (ص) من التكاثر (أ) أو التكاثر (ب) .

35 يتم تحديد وظيفة (س) و (ص) في المخطط السابق عن طريق .... ويترتب عليه .... الفرد .

Ⓐ عدد الصبغيات - كمية بروتينات .
Ⓑ عدد جزيئات DNA - خصوبة .
Ⓒ عدد الأحماض الأمينية - نوع غذاء.
Ⓓ نوع الغذاء - خصوبة .

36 الشكلين المقابلين يعبران عن طريقتين لتكاثر الضفادع ، ادرسهما ثم أجب : ما الذي يميز الطريقة (أ) عن الطريقة (ب) ؟



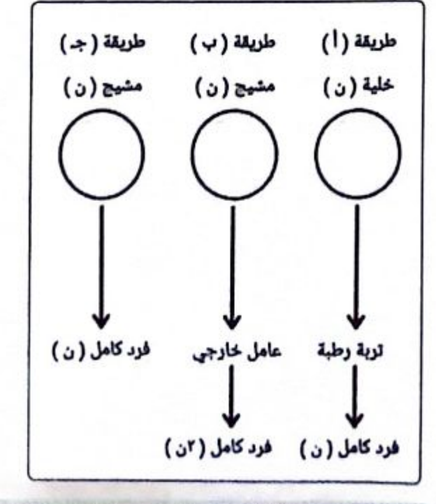


Ⓐ مكان التكوين الجنيني .
Ⓑ تتم دون الحاجة للإخصاب .
Ⓒ تُنتج أفراداً ثنائية المجموعة الصبغية .
Ⓓ التنوع الوراثي في الأفراد الناتجة .

37 العامل الخارجي في الطريقة (ب) في السؤال السابق قد يكون ....

Ⓐ الإخصاب .
Ⓑ التلقيح .
Ⓒ تحسن الظروف المحيطة .
Ⓓ الرج أو الوخز بالإبر .

38 ادرس الأشكال المقابلة ثم أجب :-
أي مما يلي يميز طريقة التكاثر (ب) عن (أ) و (جـ) ؟



Ⓐ تكوين فرد جديد به ضعف العدد الصبغي للفرد الأبوي .
Ⓑ طريقة صناعية وليست طبيعية .
Ⓒ حدوث تنوع وراثي في الأفراد الناتجة .
Ⓓ نوع الإنقسام الذي تعتمد عليه لتكوين الخلية المسئولة عن تكوين الفرد الجديد .



39 بدراسة الشكل السابق :-

أي مما يلي يميز طريقة التكاثر (أ) عن (ب) و (جـ) ؟

Ⓐ تكوين فرد جديد به ضعف العدد الصبغي للفرد الأبوي .

Ⓑ طريقة صناعية وليست طبيعية .

Ⓒ حدوث تنوع وراثي في الأفراد الناتجة .

Ⓓ نوع الإنقسام الذي تعتمد عليه لتكوين الخلية المسئولة عن تكوين الفرد الجديد .

40 بدراسة الشكل السابق :-

أي مما يلي يميز طريقة التكاثر (ج) عن (ب) ؟

Ⓐ تكوين فرد جديد به ضعف العدد الصبغي للفرد الأبوي .

Ⓑ إنتاج ذكور فقط .

Ⓒ إنتاج إناث فقط .

Ⓓ إمكانية تكوين ذكور وإناث .

---

41 كم عدد الخلايا الناتجة من الإنقسام المباشر لخلية جرثومية أمية في نبات الفوجير و خلية من الميروزويتات موجودة في خلية دم حمراء بالإنسان مرة واحدة على الترتيب ؟

Ⓐ (2 - 2)　Ⓑ (2 - 4)　Ⓒ (4 - 2)　Ⓓ (4 - 4)

---

42 التكاثر الجنسي يتميز بأنه ....

Ⓐ يتطلب وجود فردين دائماً لإتمامه.

Ⓑ يحدث تكوين لاقحة في جميع صوره .

Ⓒ يوفر ثباتاً مستمراً في صفات الأفراد الناتجة .

Ⓓ دائماً تنقسم اللاقحة ميتوزياً في جميع صوره .

---

43 جميع ما يلي لا يميز الضفادع عن الأسماك العظمية (البوري والبلطي والمشط) عدا ....

Ⓐ عدد الكروموسومات في الخلايا الجسدية .

Ⓑ إحتواءها على هيكل عظمي صلب .

Ⓒ القدرة على التكاثر الجنسي .

Ⓓ مكان التكوين الجنيني .

---

44 يتميز الدجاج عن الإنسان في ....

Ⓐ القدرة على التكاثر الجنسي .

Ⓑ طريقة التغذية .

Ⓒ مكان نمو الجنين .

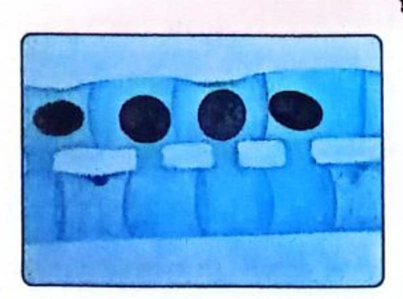
Ⓓ مكان الإخصاب .

45 يختلف التلقيح في نبات الفوجير عن التلقيح في النباتات الزهرية في ....

(أ) عدم حركة المشيج الذكر .
(ج) الغرض من التلقيح .
(ب) عدم حركة المشيج المؤنث .
(د) المجموعة الصبغية للأمشاج المنتقلة .

---

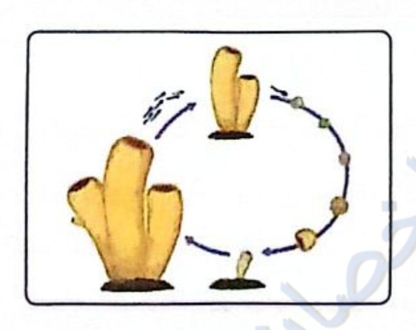
46 أي الإنقسامات التالية يعتمد عليها الكائن المقابل لتكوين أفراد جديدة ؟



(أ) ميوزي خلوي ثم ميتوزي خلوي .
(ب) ميوزي نووي ثم ميتوزي نووي .
(ج) ميوزي خلوي ثم ميتوزي نووي .
(د) ميوزي نووي ثم ميتوزي خلوي .

---

47 الشكل المقابل يعبر عن التكاثر الجنسي في الإسفنج ادرسه ثم أجب :-
أي العبارات التالية غير مناسبة ؟



(أ) يتميز هذا النوع من التكاثر بثبات الصفات الوراثية .
(ب) الأفراد الناتجة تتشابه في المجموعة الصبغية مع الأباء .
(ج) يتكاثر الإسفنج لا جنسياً أيضاً بالتجدد والتبرعم .
(د) التكاثر الجنسي المقابل يتم بالأمشاج وليس بالإقتران .

---

48 أي الأجيال التالية من دورة حياة طفيل بلازموديوم الملاريا يمكن أن يتكاثر تكاثر متجدد بعدد غير محدود من المرات ؟

(أ) الجنسي في معدة البعوضة .
(ج) اللاجنسي في خلايا الدم الحمراء للإنسان .
(ب) اللاجنسي في خلايا كبد الإنسان .
(د) اللاجنسي خارج جدار معدة البعوضة .

---

49 يتميز الطور المعدي لأنثى بعوضة الأنوفيليس ببلازموديوم الملاريا بأنه ....

(أ) ثنائي المجموعة الصبغية .
(ج) ينضج في الغدد اللعابية للعائل الأساسي .
(ب) يتكون في كبد العائل الوسيط .
(د) يتكون في دم العائل الوسيط .

---

50 أي الكائنات الحية التالية لا يُكون أمشاجه بالإنقسام الميوزي ؟

(أ) ملكة نحل العسل .
(ج) الإنسان .
(ب) الفوجير .
(د) بعوضة الأنوفيليس .



51 ادرس الجدول الآتي، ثم أجب:
ما اسم الكائنين المشار إليهما بالحرفين(A)،(B) على الترتيب ؟

الكائن الحي	العدد الصبغي للخلايا الجسدية	العدد الصبغي للجاميتات	طريقة التكاثر
A	N	لا يوجد	جنسياً ولا جنسياً
B	N	N	جنسياً فقط

أ البلازموديوم، طحلب الأسبيروجيرا
ب طحلب الأسبيروجيرا ، ذكر نحل العسل
ج نجم البحر، البلازموديوم
د البلازموديوم، الفوجير

---

52 ما الهدف من تعريض بويضات الضفادع لتيار كهربي ؟

أ تكوين إناث وذكور من التكاثر اللاجنسي .
ب تكوين إناث فقط من التكاثر الجنسي .
ج تكوين إناث لها نفس العدد الصبغي للبويضة .
د تكوين إناث فقط لاجنسياً .

---

53 أي المحيطات / الأوراق الزهرية التالية يمكن أن تتواجد في نفس الثمرة ؟

أ الكأس والتويج .
ب سبلات وأسدية .
ج أسدية وبتلات .
د بتلات وتخت .

---

54 أي العبارات التالية تنطبق على نبات الفوجير ؟

أ يمتلك الطور الجرثومي والطور المشيجي أعضاء تكاثرية .
ب خلايا الأرشيجونيا ثنائية المجموعة الصبغية بينما البويضة أحادية .
ج ينقسم الزيجوت ميوزياً لتكوين النبات الجرثومي .
د تخرج الأمشاج المذكرة مباشرة من الأنثريديا إلى الأرشيجونيا .

---

55 من أمثلة الكائنات التي تتكاثر بالإقتران جميع ما يلي عدا ....

أ البراميسيوم .
ب النباتات الزهرية .
ج طحلب الأسبيروجيرا .
د فطر عفن الخبز .

---

56 أين يتم الإنقسام الميوزي في دورة حياة طفيل بلازموديوم الملاريا ؟

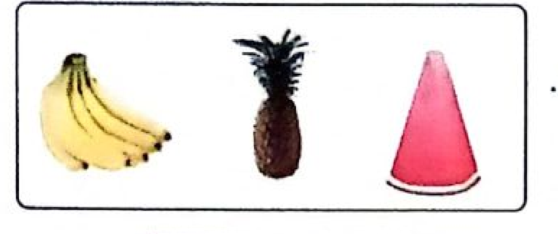
أ خلايا كبد الإنسان .
ب كريات الدم الحمراء في الإنسان .
ج تجويف معدة أنثى بعوضة الأنوفيليس.
د خارج معدة أنثى بعوضة الأنوفيليس.

---

57 أي الثنائيات التالية تنتج من تحول خلوي مباشر وليس عن إنقسام خلوي ؟

أ الأسبوروزيتات - الطور الحركي .
ب الخلية البيضية الأولية - الطور الحركي .
ج اللاقحة - كيس البيض .
د كيس البيض - الأطوار المشيجية .

58 ما المشترك بين الثمار الثلاثة في الشكل ؟



ⓐ يتم الإخصاب بكل منهم بواسطة حبة لقاح واحدة فقط .
ⓑ ينتج عن الإخصاب المزدوج بهم زيجوت ونواة الإندوسبرم مباشرة .
ⓒ جميعهم ثمار كاذبة ناتجة عن إخصاب .
ⓓ يتم تكوينهم عن طريق نشاط هرموني دون حدوث إخصاب .

---

59 ما هو المشترك بين بذور البلح وبذور الخروع ؟

ⓐ كلاهما ينتج عن عملية تلقيح دون إخصاب .
ⓑ كلاهما يتبع النباتات ذوات الفلقتين .
ⓒ تلتحم فيهما أغلفة المبيض وأغلفة البويضة .
ⓓ لا يتغذى الجنين على كل الإندوسبرم أثناء تكوينه .

---

60 أي مما يلي يعبر عن أصل القصرة ؟

ⓐ تصلب الغلاف الزهري .
ⓑ تصلب أغلفة المبيض .
ⓒ تصلب أغلفة البويضة .
ⓓ إلتحام أغلفة المبيض والبويضة .

---

61 أي مما يلي لا يعبر عن البلح بشكل سليم ؟

ⓐ لا تلتحم في ثمرته أغلفة المبيض مع أغلفة البويضة .
ⓑ ينتمي للبذور الإندوسبرمية .
ⓒ لا تتكون به القصرة .
ⓓ يبقى بثمرتها بعد الإخصاب السبلات .

---

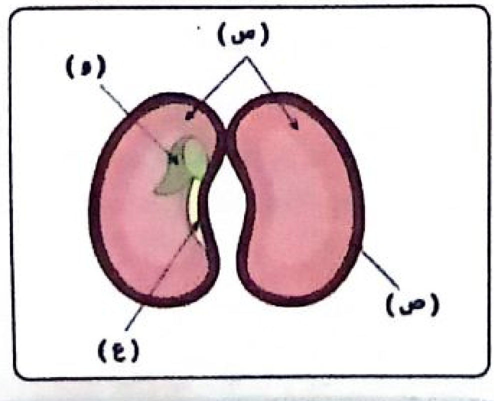
62 ادرس الشكل الذي أمامك ثم استنتج :-
كم عدد الأنوية الأنبوبية والأنوية الذكرية التي شاركت في إنتاج هذه الثمرة على الترتيب ؟



ⓐ 6 - 12
ⓑ 6 - 6
ⓒ 12 - 12
ⓓ 6 - 10

---

63 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :- أي العبارات التالية صحيحة ؟



ⓐ تتكون (و) من إندماج نواتا الكيس الجنيني مع نواة ذكرية .
ⓑ (ص) توجد في هذا النوع من البذور فقط .
ⓒ لا يمكن أن يمثل هذا النوع من البذور ؛ بذور البلح .
ⓓ يمثل (س) نسيج غذائي ثلاثي المجموعة الصبغية يحتفظ به الجنين في هذا النوع من البذور حتى الإنبات .



64 يحصل جنين البسلة على الغذاء اللازم لإنباته تحت سطح التربة من ....

أ تحلل الكربوهيدرات في الإندوسبرم .
ب تحلل البروتينات في الإندوسبرم .
ج عملية البناء الضوئي .
د التحلل المائي للبروتينات في الفلقتين .

---

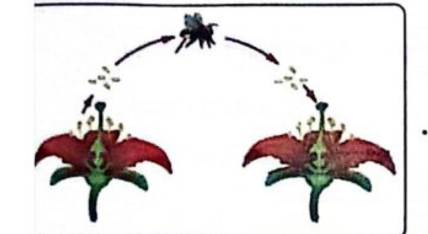
65 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :- أي العبارات التالية صحيحة ؟



أ المصدر الزهري لغلاف البذرة هو أغلفة البيضة .
ب المصدر الزهري لغلاف الثمرة هو أغلفة البويضة .
ج عدد الأنوية الذكرية اللازمة لتكوين الشكل المقابل يساوي 12 .
د عدد حبوب اللقاح اللازمة لتكوين الشكل المقابل يساوي 12 .

---

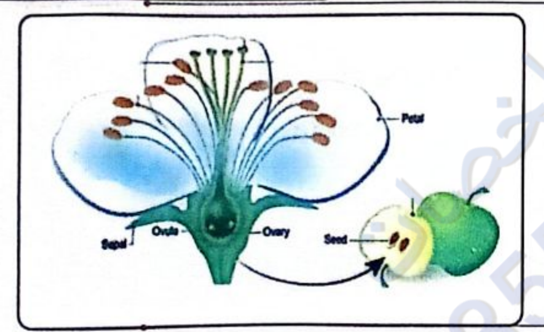
66 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :- جميع العبارات التالية صحيحة عدا ....



أ يحدث تنوع وراثي في النسل الناتج .
ب يمثل الشكل تلقيح خلطي .
ج من شروط هذا النوع من التلقيح إنفجار المتك وإنتشار حبوب اللقاح قبل نضجها .
د قد يلي هذه العملية حدوث إخصاب وقد لا يحدث .

---

67 يمكن إستنتاج كل مما يلي من الرسم عدا ....



أ التفاح ثمرة كاذبة ناتجة عن تلقيح ثم إخصاب .
ب يمكن تمييز الكأس عن التويج في زهرة التفاح .
ج زهرة التفاح زهرة نموذجية .
د يوجد بالزهرة المقابلة مبيضين وبويضتين .

---

68 أي مما يلي لا يميز نبات البصل ؟

أ يصعب تمييز الكأس عن التويج .
ب ينتمي للنباتات الزهرية .
ج يمتلك جذور شادة .
د يتغذي الجنين عند إنباته على الغذاء المخزن في الفلقتين .

---

69 ما ناتج عملية الإخصاب المزدوج فى النباتات الزهرية ؟

أ الزيجوت و نواة الإندوسبرم .
ب الجنين ونسيج الإندوسبرم .
ج الزيجوت والنيوسيلة .
د الجنين و الثمرة .



70 أي البذور التالية تحصل على الطاقة اللازمة للتكوين الجنيني من الإندوسبرم ؟

Ⓐ القمح فقط .
Ⓑ البسلة فقط .
Ⓒ لا شئ مما سبق .
Ⓓ القمح والبسلة .

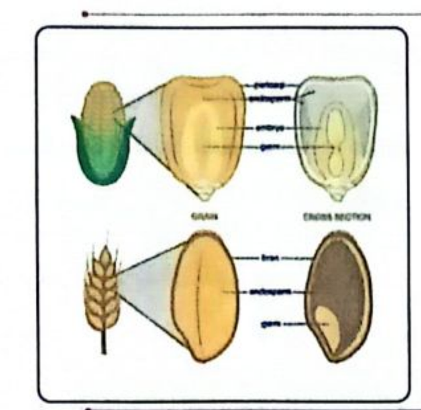
---

71 أي البذور التالية تحصل على الطاقة اللازمة للإنبات الجنيني من الإندوسبرم ؟

Ⓐ الفول فقط .
Ⓑ البسلة فقط .
Ⓒ الخروع .
Ⓓ القمح والبسلة .

---

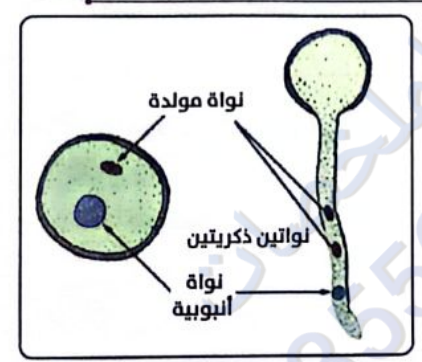
72 كل مما يلي يميز البذور المقابلة عدا ....



Ⓐ يطلق عليها الحبوب .
Ⓑ يتغذي الجنين على الإندوسبرم عند التكوين وعند الإنبات .
Ⓒ لا تتكون نتيجة الإخصاب المزدوج .
Ⓓ يُسمى غلافها البذري بالقصرة .

---

73 أين تحدث التغيرات بالشكل المقابل لحبة اللقاح ؟



Ⓐ في متك الزهرة قبل النضج .
Ⓑ في متك الزهرة بعد النضج .
Ⓒ على ميسم الزهرة .
Ⓓ في مبيض الزهرة .

---

74 ما مصير المبيض في زهرة البسلة بعد إتمام عملية الإخصاب ؟

Ⓐ يتحول إلى ثمرة بها مجموعة من البذور .
Ⓑ يتحول إلى حبة .
Ⓒ يتحول إلى ثمرة بدون بذور .
Ⓓ يتحول إلى بذرة ذات فلقة واحدة .

---

75 النسبة بين عدد المبايض المتشحمة بالغذاء في ثمرة البطيخ إلى عدد المبايض المتشحمة بالغذاء في ثمرة المانجو ....

Ⓐ أكبر من الواحد
Ⓑ تساوي الواحد
Ⓒ أصغر من الواحد
Ⓓ لا يمكن تحديدها لكثرة بذور ثمرة البطيخ .



إختبار الأزهر الشامل على التكاثر جزء (١)

السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة :

1 أبسط طرق التكاثر اللاجنسي ....
(أ) الإنشطار الثنائي (ب) التكاثر بالجراثيم (ج) التجدد (د) زراعة الأنسجة

2 أي الإنقسامات التالية يعتمد عليها طحلب الأسبيروجيرا عند تعرضه لظروف غير مناسبة لتكوين خيط جديد ؟
(أ) ميوزي فقط (ب) ميتوزي فقط (ج) ميتوزي ثم ميوزي (د) ميوزي ثم ميتوزي

3 عدد الأنوية الذكرية الناتجة من إنقسام أربع خلايا جرثومية بمتك ناضج لأحد أسدية الطلع .... ذكرية .
(أ) 4 أنوية (ب) 16 نواة (ج) 32 نواة (د) 64 نواة

4 عدد حبوب اللقاح الناتجة من إنقسام 6 خلايا جرثومية أمية في متك زهرة هو ....
(أ) 12 (ب) 24 (ج) 48 (د) 96

5 تتكون لاقحة بلازموديوم الملاريا في ....
(أ) معدة البعوضة
(ب) جدار معدة البعوضة
(ج) دم المصاب
(د) الغدد اللعابية للبعوضة

ب) علل لما يأتي:

1 يختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عنه في النباتات السرخسية .
2 نواة الإندوسبرم ثلاثية المجموعة الصبغية .
3 للنبات المشيجى دورًا هامًا في بداية حياة النبات الجرثومي .

ج) أجب عما يلي:

1 اذكر مثالين لكائنين يتكاثران جنسياً دون حدوث تنوع في صفات الأفراد الناتجة.
2 وضح بالرسم و كتابة البيانات الإقتران السلمي في طحلب الأسبيروجيرا .
3 اذكر وظيفة واحدة لكل من :
الزيجوسبور. - الطور الحركي . - النقير. - النواة المولدة

السؤال الثاني :

أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 كل مما يلي أحادي المجموعة الصبغية في الظروف غير المناسبة ما عدا ....

Ⓐ خلية جناح ذكر نحل العسل
Ⓑ بويضة الثدييات
Ⓒ بويضة ملكة نحل العسل
Ⓓ بويضة حشرة المن

2 إذا كان العدد الصبغي في أنثى حشرة المن هو ٢س فيكون العدد الصبغي في البويضة عندما تتكاثر جنسياً هو .....

Ⓐ نصف س
Ⓑ س
Ⓒ 2س
Ⓓ لا توجد إجابة صحيحة

3 تتكون الأمشاج المذكرة من إنقسام ميتوزي في كل مما يأتي ما عدا..........

Ⓐ نحل العسل
Ⓑ البلازموديوم
Ⓒ الفوجير
Ⓓ حشرة المن

4 غالبا تخرج الزهرة من إبط ورقة خضراء أو حرشفية تسمى ....

Ⓐ السبلة
Ⓑ القنابة
Ⓒ البتلة
Ⓓ السداة

5 تتحد نواة ذكرية مع نواة البيضة لتكوين ....

Ⓐ الإندوسبرم
Ⓑ الكيس الجنيني
Ⓒ الزيجوت
Ⓓ النيوسيلة

ب) ماذا يحدث عند :

1 وضع بويضات ضفدعة في محلول ملحي مناسب .
2 حفظ أنسجة نباتية في نيتروجين سائل لمدة طويلة.
3 إنفجار كريات الدم الحمراء المصابة بالميروزويتات .
4 إحاطة البويضة في النبات أثناء تكوينها إحاطة تامة بغلافها .



ج) اكتب المصطلح العلمي :

1 نسيج غذائي يحيط بالكيس الجنيني داخل مبيض الزهرة .
2 الجزء المسئول عن تكوين الثمرة في التفاح .
3 الأمشاج المتحررة من الأنثريديا في نبات الفوجير .
4 أطوار تنشأ في دورة بلازموديوم الملاريا و تنتقل مع دم المصاب إلى البعوضة السليمة.
5 نواة ناتجة من إندماج نواة ذكرية مع نواتا الكيس الجنيني .

السؤال الثالث :

أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1. عدد الصبغيات في خلية طحلب الأسبيروجيرا تعادل .... عدد الصبغيات في لاقحته الجرثومية .
   (أ) نصف (ب) ضعف (ج) نفس (د) ربع

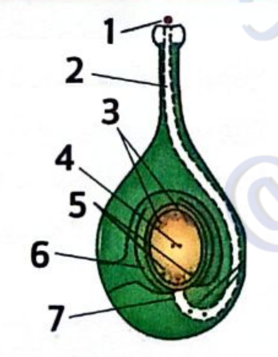
2. أي زوج من الإقترانين المتتاليين لخلايا من طحلب الأسبيروجيرا يحدث أعلى تنوع وراثي للخلايا الناتجة ؟
   (أ) جانبي ثم جانبي (ج) سلمي ثم جانبي
   (ب) جانبي ثم سلمي (د) سلمي ثم سلمي

3. كل مما يأتى من مميزات التكاثر اللاجنسي عدا .....
   (أ) الأفراد الجديدة تكون من نفس نوع الآباء
   (ب) تنتج أفراد في وقت قصير
   (ج) الأجيال الجديدة قادرة على مقاومة ظروف البيئة
   (د) تنتج عدد كبير من الأفراد

5. أي الكائنات الحية التالية ينتج عن لاقحة تتكون من إندماج أمشاج تتكون بنوعين مختلفين من الإنقسام ؟
   (أ) أنثى حشرة المن (ج) الشغالة في مملكة نحل العسل
   (ب) ذكر نحل العسل (د) نبات الطباق

6. عدد الأنوية الأنبوبية في متك زهرة يحتوي أحد أكياسه على خمسة خلايا جرثومية أمية هو ....
   (أ) 5 (ب) 20 (ج) 60 (د) 80

ب) ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب :



1. اكتب البيانات التى تدل عليها الأرقام في الشكل .
2. ما هي التراكيب التى تتحلل بعد الإخصاب ؟
3. ما هو التركيب الذي يتكون عند سقوط حبة اللقاح على الميسم ؟
4. وضح كيف يمكن الحصول على ثمار خالية من البذور صناعيًا ؟

ج) أجب عن الآتى :

1. صوب ما تحته خط :
   (أ) ثمرة البلح تبقى بها أوراق التويج .
   (ب) تقع البيضة داخل الكيس الجنيني بين الخلايا السمتية .

2 قارن بين :

أ التجدد و التوالد البكري الصناعي في نجم البحر .

3 ما دور كل من الأطوار الآتية في دورة حياة السراخس :

أ الطور الجرثومي . ب الطور المشيجي .

السؤال الرابع :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 بعد عملية الإخصاب في النباتات يصبح جدار المبيض ....

ⓐ ثمرة ⓑ بذرة ⓒ غلاف الثمرة ⓓ غلاف البذرة

2 يحدث التكاثر بإنتاج الجراثيم في جميع الكائنات التالية ما عدا ....

ⓐ كزبرة البئر ⓑ فطر عفن الخبز ⓒ عيش الغراب ⓓ الهيدرا

3 إذا كان عدد الصبغيات في النواة المولدة هو (س) فإن عدد الصبغيات فى النواة الأنبوبية ....

ⓐ نصف س ⓑ س ⓒ 2س ⓓ 3س

4 تتكاثر الكائنات الآتية بالتبرعم ما عدا ....

ⓐ الخميرة ⓑ البلاناريا ⓒ الإسفنج ⓓ الهيدرا

5 تُحاط اللاقحة الناتجة من الإقتران في طحلب الأسبيروجيرا بجدار سميك لحمايتها من الظروف الغير ملائمة و حينئذ تسمى ....

ⓐ الزيجوت ⓑ اللاقحة الجرثومية ⓒ الجرثومة الملقحة ⓓ الطور الجرثومي

ج أجب عن الآتي :

1 وضح بالرسم كامل البيانات مراحل إنبات حبة اللقاح .

2 أي التراكيب التالية أحادي المجموعة الصبغية وأيهما ثنائي المجموعة الصبغية ؟

أ خلايا الأسبيروجيرا .
ب الطور الحركي للبلازموديوم .
ج الخلايا الجسمية في ذكور نحل العسل .
د الأنثريديا .
هـ النبات الجرثومي للفوجير .

السؤال الخامس :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 يحدث التوالد البكري في جميع الكائنات التالية ما عدا ....

Ⓐ القشريات Ⓑ الديدان Ⓒ الحشرات Ⓓ الإسفنجيات

2 تبقى أوراق التويج في ثمرة .... بعد عملية الإخصاب .

Ⓐ الباذنجان Ⓑ البلح Ⓒ الرمان Ⓓ القرع

3 تتكون لاقحة في الكائنات الحية التالية ما عدا ....

Ⓐ الأسبيروجيرا Ⓑ كزبرة البئر Ⓒ الأميبا Ⓓ البلازموديوم

4 أثناء تبادل الأجيال في النباتات السرخسية يتكون .... (2ن).

Ⓐ طور جرثومي Ⓑ جراثيم Ⓒ أمشاج Ⓓ طور مشيجى

5 تنمو خلايا نبات الجزر في تجربة زراعة الأنسجة في أنابيب زجاجية تحتوي على ....

Ⓐ نيتروجين سائل Ⓑ لبن جوز الهند Ⓒ إنزيمات هاضمة Ⓓ هرمونات

ب أجب عما يلي :

1 اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) :

	(أ)	(ب)
١	الحبة	أ- تتكون نتيجة إندماج أغلفة البويضة
٢	القصرة	ب- تتكون نتيجة إندماج أغلفة المبيض مع أغلفة البويضة
٣	البذرة	ج- تتكون نتيجة إندماج أغلفة المبيض
٤	الغلاف الثمري	د- البويضة المخصبة بعد تمام الإخصاب
٥	الثمرة	ه- تركيب ينتج من تشحم المبيض
٦	غلاف زهري	و- تتكون نتيجة عدم تمييز أوراق الكأس و التويج

ج أجب عما يلي :

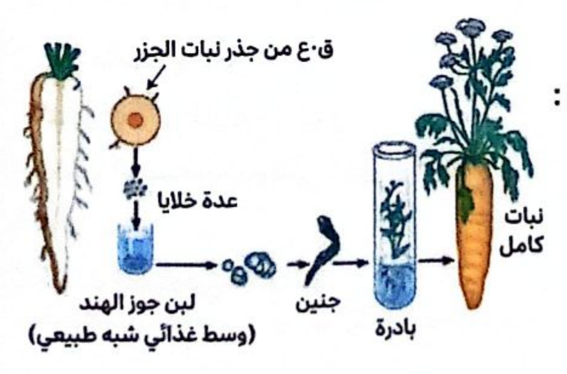
1 "ينتشر فطر أسود اللون على قطعة من الخبز المبللة بالماء"

Ⓐ ما اسم الفطر ؟ وما نوع تغذيته ؟ وما طريقة تكاثره ؟

Ⓑ وضح بالرسم فقط مع كتابة البيانات تكاثر هذا الفطر .

2 اذكر أهمية كل من : - الإندوسبرم . - السبلات .

3 يوضح الرسم زراعة الأنسجة في نبات الجزر ادرسه جيدًا ثم أجب :



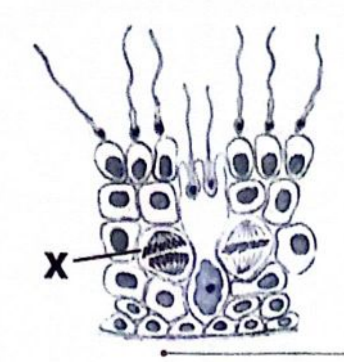
Ⓐ اشرح مراحل التجربة التى قام بها العلماء لزراعة الأنسجة والتى يوضحها الرسم .

Ⓑ اذكر مثالًا آخر لزراعة الأنسجة النباتية .

Ⓒ اذكر الأساس العلمي الذي تقوم عليه زراعة الأنسجة .



1 بما لا تتميز الخلية (X) ؟



Ⓐ أكبر عدد من الكروموسومات قد يوجد بها بشكل طبيعي هو 46 كروموسوم .
Ⓑ تنتج عن إنقسام ميتوزي .
Ⓒ تنقسم ميوزياً خلوياً .
Ⓓ بها 92 جزئ DNA قبل إنقسامها مباشرةً .

---

2 أي الأحداث التالية تتم بصورة طبيعية في الأنثى التي يمثلها الشكل المقابل ؟



Ⓐ حدوث الطمث .
Ⓑ الإنقسام الميوزي الثاني للخلية البيضية الثانوية .
Ⓒ دفع أهداب قناة فالوب للبويضة المخصبة تجاه الرحم .
Ⓓ إستمرار وجود الجسم الأصفر في المبيض لمدة تزيد عن 14 يوم بعد التبويض .

---

3 أي مما يلي غير صحيح عن الوسيلة الموضحة أمامك ؟



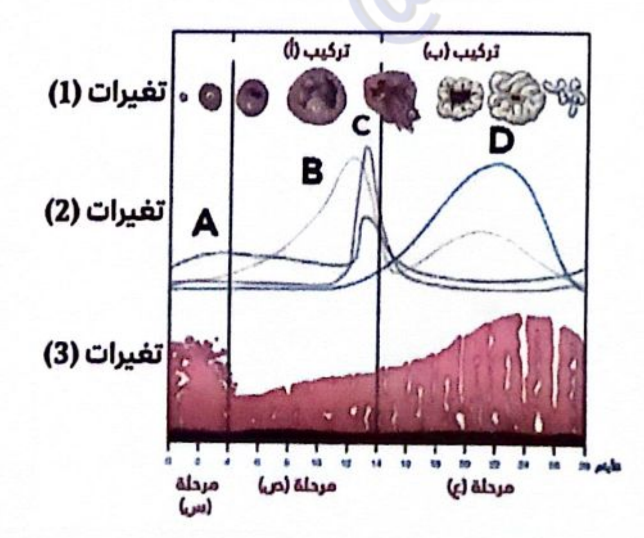
Ⓐ تمنع تكوين المشيمة .
Ⓑ لا تمنع حدوث الإنقسام الميوزي الأول للبويضة .
Ⓒ لا يؤدي السنتريولان وظيفتهم عند إستخدام هذه الوسيلة .
Ⓓ لا تمنع حدوث الإنقسام الميوزي الثاني .

---

4 بدراسة الوسيلة السابقة ؛ أي الأحداث التالية في دورة الطمث لا تحدث ؟

Ⓐ التبويض .
Ⓑ نزول دم الحيض .
Ⓒ تكوين حويصلة جراف .
Ⓓ إستمرار وجود الجسم الأصفر لمدة 30 يوم .

ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة من (5 حتى 14) .

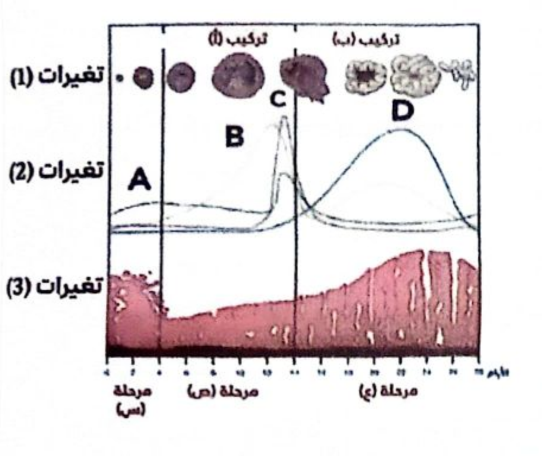


5 تحدث التغيرات (2) في .... بواسطة ....

Ⓐ الرحم - الغدة النخامية والمبيض .
Ⓑ المبيض - الغدة النخامية فقط .
Ⓒ الدم - الغدة النخامية والمبيض .
Ⓓ المبيض - الغدة النخامية والمبيض .

6 التغيرات (1) تدل على ....

(أ) عدم حدوث الإنقسام الميوزي الثاني للخلية البيضية الثانوية قطعاً .
(ب) حدوث الإنقسام الميوزي الثاني للخلية البيضية الثانوية .
(ج) أن الأنثى غير متزوجة قطعاً .
(د) عدم كفاءة المبيض لأداء وظيفته .



7 أي الحالات التالية يمكن أن تحدث معها هذه التغيرات ....

(أ) إزالة المبيضين جراحياً .
(ب) إزالة الرحم جراحياً نتيجة وجود ورم .
(ج) إزالة الغدة النخامية .
(د) إنسداد قناة فالوب .

8 أي العبارات التالية لا تنطبق على الشكل ؟

(أ) يمثل دورة طمث كاملة بتنظيم هرموني من الغدة النخامية والمبيض .
(ب) يعبر عن تعاقب هدم ثم بناء جزء في عضو بالجهاز التناسلي الأنثوي .
(ج) يتم إنتاج هرمون الإستروجين من تركيبين . بينما البروجستيرون من تركيب واحد .
(د) يتم تكوين الجسم الأصفر بفعل هرمون البروجستيرون .

---

9 أي العبارات التالية صحيحة ؟

(أ) التركيب (ب) في الشكل يضمر بعد 3 أشهر من تكوينه .
(ب) التركيب (أ) يفرز هرمونات من اليوم الأول لدورة الطمث .
(ج) توجد مستقبلات الهرمون (D) داخل الغشاء الخلوي للخلايا المستهدفة .
(د) توجد مستقبلات الهرمون (C) على الغشاء الخلوي لخلايا الرحم مباشرة .

---

10 في أي الأيام التالية يكون مستوى هرمون FSH أعلى ما يمكن ؟

(أ) الثالث من بدأ الطمث .
(ب) الواحد وعشرين من بدأ الطمث .
(ج) العاشر من التبويض .
(د) العاشر من بدأ الطمث .

---

11 أي العبارات التالية صحيحة عن التركيب (ب) ؟

(أ) جميع إفرازاته دهنية التركيب .
(ب) يتكون من بقايا الخلايا البيضية الأولية بعد التبويض .
(ج) يصل لأقصى نمو له في نهاية الشهر الثالث من الحمل .
(د) تتشابه وظيفته مع وظيفة الحبل السري .



12 أي من وسائل منع الحمل التالية تؤدي إلى إختلاف في التغيرات الفسيولوجية بالشكل ؟

ⓐ إستخدام اللولب . ⓒ إستخدام الواقي الذكري .
ⓑ ربط قناة فالوب . ⓓ إستخدام الأقراص .

---

13 أي التغيرات الفسيولوجية بالشكل تختلف عن الشكل في حالة إستخدام الأقراص كوسيلة منع حمل ؟

ⓐ التغيرات (2) فقط . ⓒ التغيرات (1) و (2) .
ⓑ التغيرات (2) و (3) . ⓓ التغيرات (1) و (3) .

---

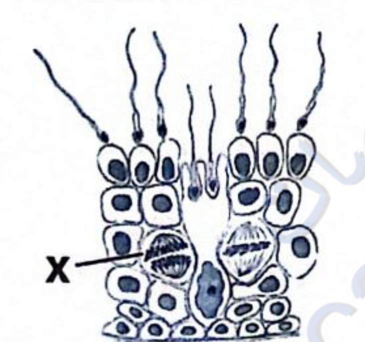
14 أي الأحداث التالية تتم بشكل طبيعي عند إستخدام الأقراص واللولب والتعقيم الجراحي في نفس الوقت ؟ (نظرياً)

ⓐ تغير مستويات الهرمون (D) طوال الشهر .
ⓑ تغير مستويات الهرمون (C) طوال الشهر .
ⓒ حدوث التبويض .
ⓓ حدوث المرحلة (س) .

---

15 الشكل المقابل يوضح قطاع في أنيبيبة منوية لذكر إنسان ، ما الذي يشير إليه الحرف (X) ؟

ⓐ إنقسام ميوزي أول في خلية منوية أولية .
ⓑ إنقسام ميتوزي في خلية جرثومية أمية .
ⓒ إنقسام ميوزي ثاني في خلية منوية ثانوية .
ⓓ إنقسام ميوزي أول في خلية بيضية أولية .



---

16 أي الحالات التالية تؤدي إلى إستحالة إنجاب زوجين ؟

ⓐ إستئصال إحدى الخصيتين للذكر . ⓒ ربط قناتي فالوب في الأنثى .
ⓑ ربط الوعاءين الناقلين للذكر . ⓓ إستئصال المبيضين في الأنثى .

---

17 إذا إحتوت نواة الزيجوت على الصبغي (X) ، فإن الأعضاء التناسلية قد تتمايز في ....

ⓐ الأسبوع الثاني عشر من الحمل . ⓒ لحظة الإخصاب .
ⓑ الأسبوع السادس من الحمل . ⓓ الأولي أو الثانية .

---

18 متى يتم تحديد جنس الجنين ؟

أ) عند وصول الحيوانات المنوية لقناة فالوب .
ب) في المرحلة الأولى من الحمل .
ج) عند حدوث الإخصاب .
د) حسب نوع البويضة عند التبويض .

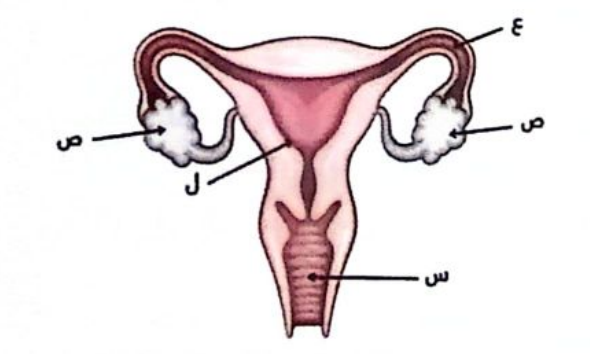
---

19 ما النتيجة المترتبة على عدم دخول عنق الحيوان المنوى داخل البويضة ؟

أ) عدم حدوث الإخصاب وعدم حدوث الطمث .
ب) حدوث الإخصاب وتكوين جنين في الرحم .
ج) حدوث الإخصاب و حدوث الطمث .
د) حدوث إجهاض في الشهر الثاني من الحمل .

---

20 بدراسة الشكل المقابل ؛ توجد مستقبلات هرمون (LH) على التركيب المشار إليه بالحرف ....



أ) س .
ب) ع .
ج) ل .
د) ص .

---

21 بدراسة الشكل المقابل ، يمكن الجزم بأن التوأم المقابل ....



أ) مختلف في الجنس .
ب) نتج عن بويضة واحدة وحيوانين منويين .
ج) أحادي الزيجوت .
د) يختلف في الصفات الوراثية .

---

22 وسائل منع الحمل التالية مؤقتة عدا .... وتعتبر وسيلة دائمة باستخدامها لا يحدث حمل طبيعي المستقبل أبداً

أ) استخدام اللولب .
ب) تناول الأقراص .
ج) استخدام الواقي الذكري .
د) التعقيم الجراحي بقطع قناتي فالوب .

---

23 أدنى مستوى لهرمونات المبيض في الأنثى تكون في مرحلة ....

أ) نضج البويضة .
ب) تكوين الخلية البيضية الثانوية .
ج) الطمث .
د) نشاط الجسم الأصفر .



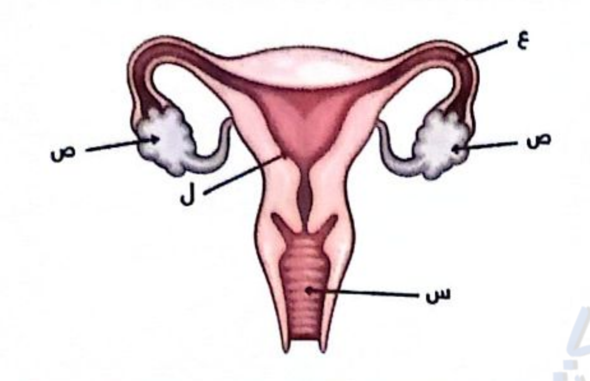
24 أي مما يلي لا يمكن ملاحظته داخل جسم الأنثى الطبيعية في اليوم الثاني عشر من بدأ الطمث ؟

أ) حويصلة جراف ناضجة .
ب) حويصلات غير ناضجة .
ج) بطانة رحم متهدمة .
د) إرتفاع مستوى هرمون الإستروجين بالدم .

---

25 الشكل المقابل يمثل منظراً أمامياً للجهاز التناسلي الأنثوى ، أي التراكيب التالية يؤدي الخلل بها لفشل تقنية أطفال الأنابيب ؟

أ) (ع ، ص) .
ب) (س ، ل) .
ج) (ع ، ل) .
د) (ص ، ل) .



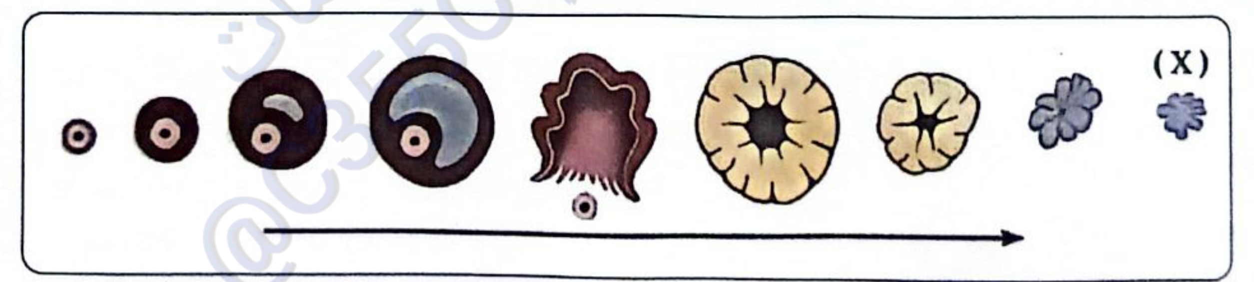
---

26 أي مما يلي يمكن أن يتواجد داخل جنين أنثى الإنسان ؟

أ) الخلايا البيضية الثانوية .
ب) حويصلات جراف .
ج) الجسم القطبي الأول .
د) الخلية البيضية الأولية .

---

27 من خلال الصورة المقابلة ؛ يتزامن مع وجود التركيب (X) داخل المبيض ....



أ) إرتفاع LH بالدم .
ب) إرتفاع البروجستيرون و FSH بالدم .
ج) إرتفاع الإستروجين وانخفاض LH بالدم .
د) إنخفاض الإستروجين والبروجسترون بالدم .

---

28 يتوقف تهدم بطانة الرحم مؤقتاً ....

أ) بحلول سن اليأس .
ب) بمجرد إستخدام اللولب .
ج) خلال فترة الحمل .
د) عند القيام بربط قناتي فالوب .



29 يبدأ الجنين في إستخدام الحويصلات الهوائية للتبادل الغازي ....

أ بعد خروجه من رحم الأم .
ب في نهاية المرحلة الثانية من الحمل .
ج في بداية المرحلة الأولى من الحمل.
د في نهاية المرحلة الثالثة من الحمل .

---

30 أي العبارات التالية غير صحيحة فيما يتعلق بمراحل نمو الجنين ؟

أ يبدأ الجهاز الهرموني عمله أثناء الحمل .
ب يبدأ الجهاز الدوري عمله أثناء الحمل .
ج يبدأ الجهاز التناسلي عمله بعد الولادة .
د يبدأ البنكرياس عمله أثناء الحمل .

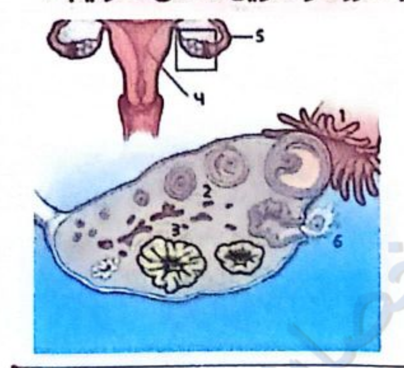
---

31 أثناء تكوين المشيج الأنثوي في الإنسان ، متى وأين يحدث الإنقسام الإختزالي الأول ؟

أ المراحل الجنينية - المبيض .
ب عند البلوغ - قناة فالوب .
ج بعد الإخصاب - قناة فالوب .
د عند البلوغ - المبيض .

---

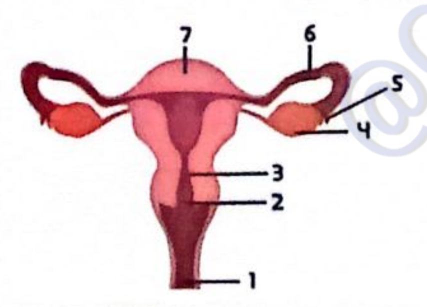
32 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :- ما الهرمون المسئول عن نضج 2 و تحرر 6 و تكوين 3 على الترتيب .



أ المحوصل - المصفر - المصفر .
ب المصفر - المحوصل - المحوصل .
ج المصفر - المحوصل - المصفر .
د LH - FH - LH .

---

33 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :-
أين ومتى يحدث الإنقسام الميوزي الثاني في مراحل تكوين البويضة الناضجة ؟



أ داخل التركيب (4) عند دخول الحيوانات المنوية للرحم .
ب داخل التركيب (6) بعد إتمام عملية الإخصاب .
ج داخل التركيب (6) لحظة دخول الحيوان المنوي للبويضة وقبل إتمام عملية الإخصاب .
د داخل التركيب (6) لحظة دخول الحيوانات المنوية جسم الأنثى .

---

34 أي العبارات التالية غير صحيحة ؟

أ تحدث الإنقسامات الخلوية لتكوين البويضة الناضجة داخل تركيبين مختلفين من تراكيب الجهاز التناسلي الأنثوي
ب هدف الإنقسام الميوزي الثاني للخلية البيضية الثانوية هو إختزال عدد الصبغيات .
ج عند فحص مبيض فتاة في عمر الخامسة نجد بداخله خلايا بيضية أولية وليست ثانوية .
د جميع أعضاء الجهاز التناسلي الأنثوي توجد داخل الجسم خلاف الجهاز التناسلي الذكري .

35 النسبة بين عدد الصبغيات داخل أنوية خلايا حويصلة جراف إلى عدد الصبغيات داخل أنوية الخلايا البيضية الثانوية التي توجد داخل حويصلة جراف تساوي ....

Ⓐ 1 : 1 Ⓑ 1 : 2 Ⓒ 2 : 1 Ⓓ لا يمكن معرفتها .

---

36 النسبة بين عدد جزيئات DNA داخل أنوية خلايا حويصلة جراف إلى عدد جزيئات DNA داخل أنوية الخلايا البيضية الثانوية التي توجد داخل حويصلة جراف تساوي ....

Ⓐ 1 : 1
Ⓑ 1 : 2
Ⓒ 2 : 1
Ⓓ لا يمكن معرفتها .

---

37 جميع العبارات التالية صحيحة عن التركيب (ع) عدا ....



Ⓐ يتكون من بقايا (س) بفعل تأثير LH .
Ⓑ في حالة عدم حدوث حمل يضمر تدريجياً بسبب عدم إخصاب (ص) .
Ⓒ يفرز هرموني الإستروجين و البروجسترون .
Ⓓ في حالة حدوث حمل يفرز البروجسترون حتى نهاية الحمل لتثبيت الجنين .

---

38 أي التراكيب التالية تقوم بوظيفة التبادل الغازي للجنين أثناء فترة الحمل ؟

Ⓐ الجهاز التنفسي (الرئتين) .
Ⓑ الجهاز الليمفاوي .
Ⓒ المشيمة .
Ⓓ جدار الرحم .

---

39 فيما تختلف الخلية البيضية الثانوية والحيوان المنوي الناضج ؟

Ⓐ عدد الكروموسومات بالنواة .
Ⓑ وجود النواة .
Ⓒ وجود الغشاء الخلوي .
Ⓓ عدد جزيئات DNA بالنواة .

40 كم النسبة بين عدد الحيوانات المنوية الناتج من إنقسام ١٠ خلايا أمهات مني ، وعددها الناتج من إنقسام ١٠ خلايا منوية أولية ؟

(أ) 2 : 1 (ب) 1 : 2 (ج) 1 : 3 (د) 1 : 1

41 أي المراحل التالية لا يتغير فيها المحتوى الصبغي للخلايا عن الخلايا الأصلية عند تكوين الحيوانات المنوية ؟

(أ) مرحلة التضاعف و مرحلة النمو .
(ب) مرحلة التضاعف و مرحلة النضج .
(ج) مرحلة النمو و مرحلة النضج .
(د) مرحلة النضج و مرحلة التشكل النهائي .

42 ما التركيب المسئول عن تغذية الحيوانات المنوية داخل الخصية و داخل قناة مجرى البول على الترتيب ؟

(أ) الخلايا البينية - الحويصلتان المنويتان .
(ب) خلايا سرتولي - البروستاتا .
(ج) خلايا سرتولي - غدتا كوبر .
(د) خلايا سرتولي - الحويصلتان المنويتان .

43 تختلف عملية تكوين الأمشاج في الثدييات عنها في النباتات الزهرية في أنها تبدأ في الثدييات بإنقسام ....

(أ) ميتوزي نووي ثم ميوزي نووي .
(ب) ميتوزي خلوي .
(ج) ميوزي خلوي .
(د) ميوزي نووي ثم ميتوزي خلوي .

44 أي مما يلي لا يعبر عن كيس الصفن بشكل صحيح ؟

(أ) خلاياه ثنائية المجموعة الصبغية .
(ب) يوجد بداخله ثلاثة من تراكيب الجهاز التناسلي الذكري .
(ج) يقوم بزيادة تدفئة الخصية .
(د) يتمدد مع نمو الخصية في الحجم .

45 درجة حرارة الخصيتين في الشخص الطبيعي = ... درجة مئوية.

(أ) 37 (ب) 35 (ج) 38 (د) 26

46 فيم تختلف الخلية المنوية الثانوية عن خلية طليعة منوية ؟

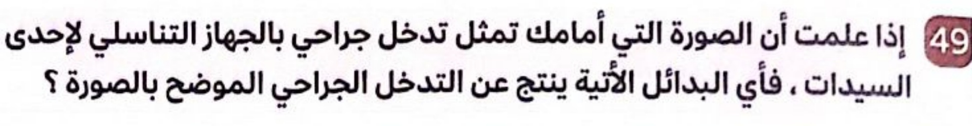
(أ) عدد الأنوية بكل منهما .
(ب) عدد الكروموسومات بكل منهما .
(ج) إمكانية وجودهم خارج الخصية .
(د) عدد جزيئات DNA بكل منهما .

47 النسبة بين عدد الأمشاج الداخلة في تكوين توأم غير متماثل إلى عدد أنواع الأمشاج الداخلة في تكوين توأم متماثل ....

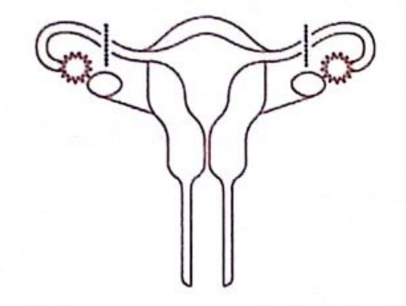
(أ) أكبر من الواحد
(ب) أقل من الواحد
(ج) تساوي الواحد
(د) لا يمكن تحديدها

48 أي مما يلي يمثل الوحدة البنائية لخصية الإنسان ؟

Ⓐ خلايا سرتولي .
Ⓑ الحيوانات المنوية .
Ⓒ الأنيبيبات المنوية .
Ⓓ الخلايا الجرثومية الأمية .



49 إذا علمت أن الصورة التي أمامك تمثل تدخل جراحي بالجهاز التناسلي لإحدى السيدات ، فأي البدائل الآتية ينتج عن التدخل الجراحي الموضح بالصورة ؟



Ⓐ إنقطاع الطمث .
Ⓑ توقف التبويض .
Ⓒ إكتمال الإنقسام الميوزى الثاني للبويضة .
Ⓓ حدوث الإنقسام الميوزي الأول للخلية البيضية الأولية .

---

50 يمكن التحكم في جنس المولود للإنسان عن طريق ....

Ⓐ التحكم في هرمونات الأنثى .
Ⓑ تشجيع الإخصاب الطبيعي .
Ⓒ تقنية أطفال الأنابيب .
Ⓓ تقنية أطفال الأنابيب يسبقها فصل الحيوانات المنوية بالطرد المركزي .

---

51 أي الحالات التالية لا يمكن علاجها بتقنية أطفال الأنابيب ؟

Ⓐ توقف حركة أهداف قناة فالوب .
Ⓑ إنسداد الأوعية الناقلة في الذكر .
Ⓒ إنسداد قناة فالوب في الأنثى .
Ⓓ غياب النواة من الحيوانات المنوية .

---

52 أي العبارات التالية صحيحة ؟

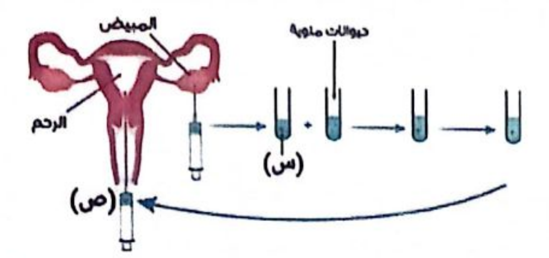


Ⓐ التركيب (5) أول أجزاء الحيوان المنوي عملاً .
Ⓑ التركيب (3) يبدأ عمله في قناة فالوب .
Ⓒ التركيب (4) يحتوي على 46 جزئ DNA .
Ⓓ التركيب (1) ضروري لحدوث عملية الإنقسام الميوزي الثاني للبويضة .

(ب) أي التراكيب المشار إليها بالأرقام في الشكل تعمل في قناة فالوب ؟

Ⓐ 3 - 4 - 5 فقط .
Ⓑ 5 - 3 - 2 - 4 فقط .
Ⓒ 4 - 3 - 2 - 5 فقط .
Ⓓ 5 - 4 - 3 - 2 - 1 .

53 في التقنية المقابلة :- الخلية (س) تمثل .... ، بينما الخلية (ص) تمثل ....



أ) بويضة ناضجة - التوتية .
ب) خلية بيضية ثانوية - التوتية .
ج) خلية بيضية أولية - البلاستوسيست .
د) خلية بيضية ثانوية - البلاستوسيست .

---

54 من الشكل المقابل ، توجد مستقبلات هرمون الأوكسيتوسين علي الجزء المشار إليه بالرقم ....

أ) (1)
ب) (2)
ج) (3)
د) (4)

---

55 تبدأ عملية تكوين الحيوانات المنوية في ذكر الإنسان ....

أ) خلال المرحلة الأولى من الحمل .
ب) بعد الولادة مباشرة .
ج) خلال المرحلة الأخيرة من الحمل .
د) عند البلوغ .

---

56 الخلايا أحادية المجموعة الصبغية (ن) التي تتكون أثناء تخليق الحيوانات المنوية ؟

أ) الطلائع المنوية
ب) الخلايا المنوية الثانوية
ج) الحيوانات المنوية
د) كل ما سبق .

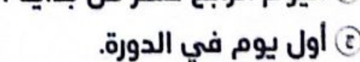
---

57 أي العبارات التالية صحيحة عن الميتوكوندريا ؟

أ) يوجد بها جزيء DNA خطي معقد بالبروتين .
ب) لا توجد في الحيوانات المنوية لذلك لا يورثها الأب لأبناءه .
ج) يُنشط هرمون الثيروكسين الإنزيمات الموجودة بها .
د) ليس لها دور في إنقباض وإنبساط العضلات الهيكلية .

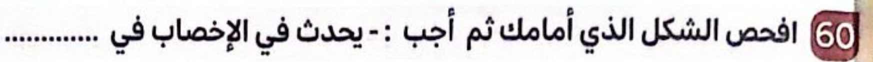
---

58 أول يوم في دورة الطمث يمكن حدوث إخصاب فيه هو ....

أ) اليوم العاشر من بداية الطمث .
ب) اليوم الرابع عشر من بداية الطمث .

ج) أول يوم في الدورة.
د) اليوم العشرين من بدأ الطمث .

59 ما الأعضاء التي تقوم بإفراز سائل قلوي قبل مرور الحيوانات المنوية في قناة مجرى البول مباشرة لمعادلة حموضة البول ؟

ⓐ غدتا كوبر والحويصلتان المنويتان .
ⓑ الحويصلتان المنويتان وغدة البروستاتا .
ⓒ غدة البروستاتا و غدتا كوبر .
ⓓ خلايا سرتولي و الحويصلتان المنويتان .

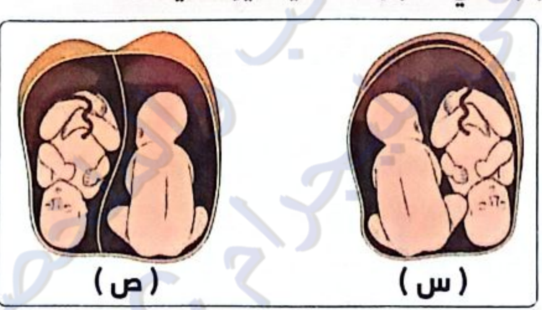


60 افحص الشكل الذي أمامك ثم أجب :- يحدث في الإخصاب في ....

ⓐ 1
ⓑ 2
ⓒ 3
ⓓ 4



61 ادرس الصورة التي امامك ثم اجب :- أي العبارات التالية غير صحيحة ؟



ⓐ كمية البروجسترون المفرزة لدي الأم في الحالة (ص) أكبر من (س)
ⓑ تشارك الأم ببويضة واحده في الحالة (س) بينما تشارك ببويضتين في الحالة (ص) .
ⓒ الجنينان في الحالة (س) يحملان نفس فصيلة الدم .
ⓓ الجنينان في الحالة (ص) من المؤكد أن لهم نفس الجنس .

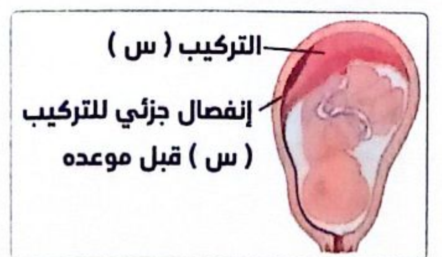
---

62 جميع وسائل منع الحمل التالية يتم أثناء إستخدامها تكوين أجسام صفراء ماعدا ....

ⓐ اللولب .
ⓑ التعقيم الجراحي .
ⓒ الواقي الذكري .
ⓓ الأقراص .

---

63 ادرس الشكل المقابل ثم استنتج ؛ ماذا يمكن أن يحدث نتيجه للخلل فى الشكل المقابل ؟



ⓐ يستمر الحمل دون مشاكل .
ⓑ يتهدد الحمل بعدم الإكتمال والإجهاض .
ⓒ يزداد مستوى البروجستيرون بالدم .
ⓓ يقل مستوى LH وFSH بالجسم .

64 أجرت سيدة عملية تعقيم جراحي بربط قناتي فالوب و بعد فترة تمكنت من إنجاب طفل .كيف يمكن تفسير ذلك ؟

Ⓐ إمكانية إعادة فتح قناتي فالوب .
Ⓑ حدوث الحمل طبيعياً .
Ⓒ الإعتماد على زراعة الأنسجة .
Ⓓ إستخدام تقنية أطفال الأنابيب .

---

65 عند نقل نواة من خلية جنين (س) تحتوى على زوج غير متماثل من الصبغيات الجنسية ، محل نواة بويضة من أنثى (ص) ثم تم زراعتها فى رحم أنثى (ع) , أي مما يلي يصف الفرد الناتج من هذه العملية ؟

Ⓐ ذكر ويحمل صفات (ع) .
Ⓑ أنثى وتحمل صفات (س) .
Ⓒ ذكر ويحمل صفات (ص) .
Ⓓ ذكر ويحمل صفات (س) .

---

66 الإصابة بالبكتيريا التي تُسمى CHLAMYDIA قد تسبب إلتهاب في قناة فالوب يؤدى إلى إنسدادها ، أي مما يأتي سيتأثر بهذا الإنسداد ؟

Ⓐ التبويض .
Ⓑ الطمث .
Ⓒ عملية الإخصاب .
Ⓓ عملية نضج البويضة .

---

67 إذا تعرضت ذكور إحدى سلالات الثدييات لمرض وبائي خطير يؤدى إلى موته ، أي التقنيات التالية يمكن اللجوء إليها لضمان عدم إنقراض الذكور بمرور الزمن ؟

Ⓐ بنوك الأمشاج
Ⓑ التوالد البكرى
Ⓒ زراعة الأنسجة
Ⓓ زراعة الأنوية

---

68 أي مما يلي يمثل وجهاً للشبه بين الجسم القطبى الناتج من الإنقسام الميوزي الأول والجسم القطبي الناتج من الإنقسام الميوزي الثاني ؟

Ⓐ مكان التكوين
Ⓑ توقيت التكوين
Ⓒ عدد الصبغيات .
Ⓓ كمية DNA .

---

69 تأخر زوجان في الإنجاب لفترة زمنية ، فقاما بمجموعة من الفحوصات للزوج والتي أظهرت موت الحيوانات المنوية قبل خروجها من الخصية لعدم حصولها على المواد الغذائية ، أي أجزاء الجهاز التناسلي الذكرى مسئول عن هذه المشكلة ؟

Ⓐ الخلايا البينية .
Ⓑ خلايا سرتولى .
Ⓒ الحويصلتان المنويتان .
Ⓓ غدة البروستاتا .

---

70 ما أطول فترة زمنية بين إنقسامين متتاليين فى الخلايا التالية في الإنسان ؟

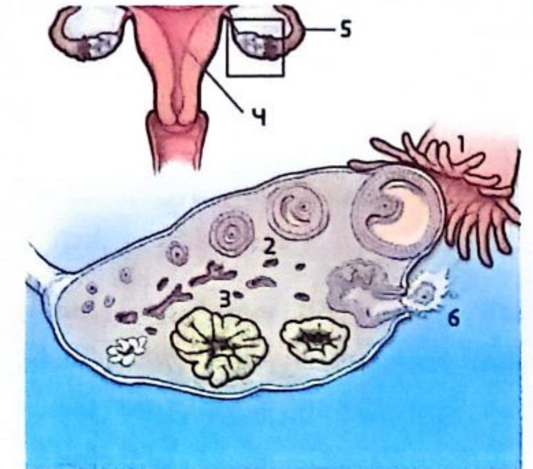
Ⓐ تكوين خلية بيضية ثانوية وتكوين البويضة الناضجة .
Ⓑ تكوين خلية بيضية أولية وتكوين خلية بيضية ثانوية .
Ⓒ خلية جرثومية أمية وتكوين أمهات البيض .
Ⓓ تكوين خلية أمهات البيض وتكوين خلية بيضية أولية .

71 أي وسائل منع الحمل التانية لا تسمح بحدوث الإنقسام الميوزي الأول داخل المبيض وتسمح بحدوث الطمث ؟

Ⓐ إستخدام أقراص البروجسترون .
Ⓑ إستخدام اللولب .
Ⓒ التعقيم الجراحي .
Ⓓ إستخدام الواقي الذكري .

---

72 ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب : ما الطبيعة الكيميائية للهرمونات المحفزة لتكوين التراكيب (2) و (3) ؟



Ⓐ مشتقات أحماض أمينية .
Ⓑ سترويدات .
Ⓒ بروتينات .
Ⓓ جزء سترويدات وجزء بروتينات.

---

73 أي مما يلي يميز اللولب عن باقي وسائل منع الحمل ؟

Ⓐ يسمح بالتبويض .
Ⓑ حدوث الطمث
Ⓒ يسمح بحدوث الإنقسام الميوزي الثاني .
Ⓓ لا يسمح بحدوث الإنقسام الميوزي الأول .

---

74 ما وجه الشبه بين الجسم الأصفر وقشرة الغدة الكظرية ؟

Ⓐ التركيب الكيميائي لجميع الهرمونات التي يُفرزانها .
Ⓑ مدة العمل في إفراز الهرمونات .
Ⓒ تأثرهما بالغدة النخامية .
Ⓓ التواجد في الذكر والأنثى .

---

75 في أطفال الأنابيب يكون ...

Ⓐ التلقيح داخلي والتكوين الجنيني داخلي
Ⓑ التلقيح خارجي والتكوين الجنيني خارجي
Ⓒ التلقيح خارجي والتكوين الجنيني داخلي
Ⓓ التلقيح داخلي والتكوين الجنيني خارجي

---

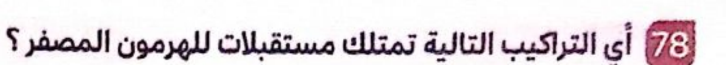
76 أي الخلايا التالية مسؤولة عن نمو البروستاتا والحويصلتين المنويتين ؟

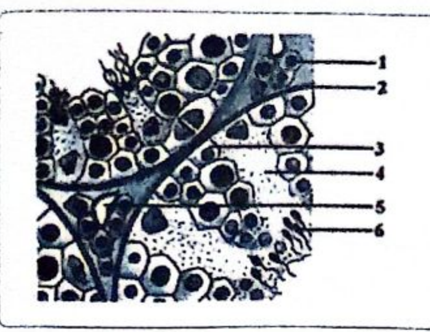
Ⓐ الخلايا البينية
Ⓑ خلايا سرتولي
Ⓒ الخلايا المنوية
Ⓓ خلايا الأنيبيبات المنوية

---

77 يوجد في بداية قناة فالوب .... بينما يخرج منها وينغمس في بطانة الرحم ....

Ⓐ الجسم الأصفر - التوتية .
Ⓑ الزيجوت - التوتية .
Ⓒ الزيجوت - البلاستوسيست .
Ⓓ التوتية - الزيجوت .





78 أي التراكيب التالية تمتلك مستقبلات للهرمون المصفر ؟

Ⓐ 1
Ⓑ 5
Ⓒ 6
Ⓓ 3

---

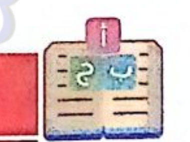
79 فتاة تعاني من إضطرابات في الدورة الشهرية و أرادت الطبيبة أن تتأكد من سلامة الغدة النخامية أثناء دورة التزاوج ، ما الإجراء الصحيح التي تقوم به الطبيبة ؟

Ⓐ عمل تحليل لهرمون FSH في اليوم السابع من الدورة الشهرية .
Ⓑ عمل تحليل لهرمون LH في اليوم السابع من الدورة الشهرية .
Ⓒ عمل تحليل لهرمون FSH في اليوم الرابع عشر من الدورة الشهرية .
Ⓓ عمل تحليل لهرمون LH في اليوم الثاني من الدورة الشهرية .

---

80 ينتقل الغذاء والمواد من دم الأم لدم الجنين بواسطة المشيمة عن طريق ....

Ⓐ النقل النشط .
Ⓑ الإسموزية .
Ⓒ الإنتشار .
Ⓓ التشرب .

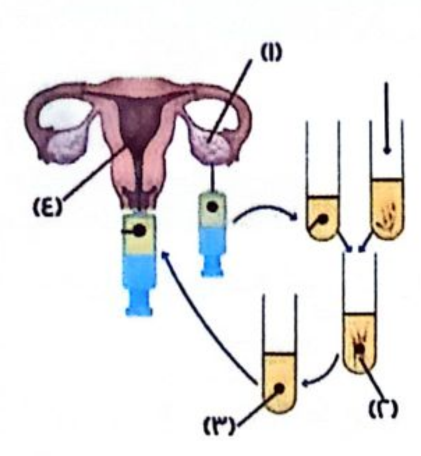


الأسئلة المقالية

81 وضح بالرسم خطوات تكوين الحيوانات المنوية . موضحاً الإختلافات مع خطوات تكوين حبوب اللقاح في النباتات الزهرية .

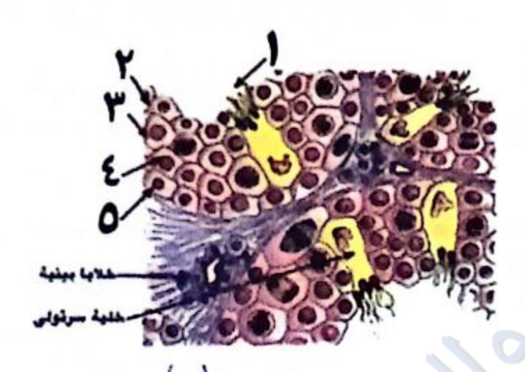
82 وضح كيف ومتى تكونت المشيمة ؟
ثم اذكر فوائدها .

83 اشرح خطوات التقنية المقابلة .



84 الشكل المقابل يعبر عن قطاع في الخصية ادرسه ثم أجب :-
اكتب البيانات من ١ ل ٥ .

كيف يتغذى التركيب (١) داخل وخارج الخصية .



85 وضح بالرسم الحيوان المنوي ثم اشرح كيفية إختراقه للبويضة .





السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة :

1. يحدث الإنقسام الميوزي الأول أثناء تكوين الحيوانات المنوية في مرحلة ....
   - (أ) النمو
   - (ب) النضج
   - (ج) التضاعف
   - (د) التشكل النهائي

2. التوائم الناتجة من إخصاب بويضة واحدة بحيوان منوي واحد توائم ....
   - (أ) متماثلة
   - (ب) متآخية
   - (ج) غير متماثلة
   - (د) ثنائية اللاقحة

3. أعلى مستوى تركيز لهرمون FSH في يوم .... من بداية الطمث.
   - (أ) 5
   - (ب) 9
   - (ج) 14
   - (د) 21

4. بنهاية إنقسام أحد خلايا أمهات البيض في مبيض أنثى قد ينتج ....
   - (أ) 4 بويضات ،3 أجسام قطبية
   - (ب) بويضتان ، 2 جسم قطبي
   - (ج) بويضة ، 3 أجسام قطبية
   - (د) 3 بويضات ، جسم قطبي

5. تنشأ الطلائع المنوية عند تكوين الحيوانات المنوية في مرحلة ....
   - (أ) التضاعف
   - (ب) النضج
   - (ج) النمو
   - (د) التشكل النهائي

ب) صوّب ما تحته خط :

1. يصل الجسم الأصفر لأقصى نمو في نهاية الشهر الرابع من الحمل .
2. يتكون الحبل السري من خملات إصبعية تنغمس داخل بطانة الرحم .
3. يذيب إنزيم الهيالويورنيز جزء من غلاف أمهات البيض .
4. تتحول بقايا حويصلة جراف بعد خروج البويضة إلى المشيمة .
5. تفرز غدة البروستاتا و غدتا كوبر سائلاً قلويًا يعمل على تغذية الحيوانات المنوية .

ج) أجب عما يلي :

1. " يعتبر التعقيم الجراحي أحد وسائل منع الحمل " وضح ذلك .
   - (أ) ما الدور الذي يقوم به كل من الرأس و العنق في الحيوانات المنوية لذكر الإنسان ؟

2. اذكر اسم المرحلة الآتية من مراحل تكوين الحيوانات المنوية "
   - (أ) مرحلة يتم فيها حدوث إختزال في عدد الصبغيات إلى النصف .
   - (ب) مرحلة تتحول فيها الطلائع المنوية إلى حيوانات منوية .

السؤال الثاني :

أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1. أدنى مستوى لهرمونات المبيض عند المرأة تكون في مرحلة ....
   - أ) تكوين الخلية البيضية الأولية
   - ج) الطمث
   - ب) تكوين أمهات البيض
   - د) نضج البويضة

2. كمية DNA الموجودة في نواة خلية منوية أولية تُعادل .... كميتها في خلية سرتولى .
   - أ) ربع
   - ب) نفس
   - ج) ضعف
   - د) نصف

3. تتكون الخلية البيضية الأولية لأنثى الإنسان في مرحلة ....
   - أ) قبل البلوغ
   - ب) بعد البلوغ
   - ج) عند الإخصاب
   - د) الأطوار الجنينية

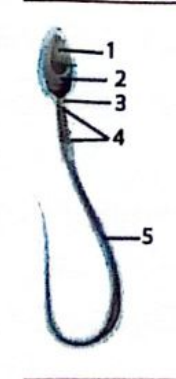
4. توجد الميتوكوندريا في الحيوان المنوي في منطقة ....
   - أ) الرأس
   - ب) العنق
   - ج) القطعة الوسطى
   - د) الذيل

5. يحدث الإخصاب عادة بالثدييات في ....
   - أ) الرحم
   - ج) النصف الأخير من قناة فالوب
   - ب) بداية قناة فالوب
   - د) المبيض

ب) اكتب المصطلح العلمي:

1. إنزيم يذيب غلاف البويضة في أنثى الإنسان .
2. خلايا توجد بالخصية يُعتقد أن لها وظيفة مناعية .
3. إحدى مراحل دورة الطمث تتميز بزيادة إفراز هرمون الإستروجين و بالتالي إنماء بطانة الرحم .
4. وسيلة لمنع الحمل يحدث في وجودها إنقسام ميوزي ثاني للبويضة .
5. إحلال نواة خلية جنينية لكائن حي محل نواة بويضة غير مخصبة لنفس النوع .

ج) أجب عن الآتى :



ادرس تركيب الحيوان المنوي بالشكل ثم أجب عما يلي :

1. اكتب البيانات على الرسم من 1 : 5
2. ما الترتيب الزمنى الصحيح لوصول و أداء الأجزاء من (1) إلى (5) لوظيفتها ؟
3. لماذا يُصاب الرجل بالعقم إذا قل عدد الحيوانات المنوية عن 20 مليون في كل تزاوج ؟

السؤال الثالث :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 بدأت دورة الطمث عند أنثى بالغة يوم 20 سبتمبر فمن المحتمل أن تتحرر البويضة من المبيض يوم ....

أ ٢٥سبتمبر ب ٣٠ سبتمبر ج ٤ أكتوبر د ١٠ أكتوبر

2 أى وسائل منع الحمل التالية تعطل عمل الغدة النخامية ؟

أ اللولب ب التعقيم الجراحي ج الواقي الذكري د الأقراص

3 تُعرف الخلية المتحررة من حويصلة جراف في أنثى الإنسان بـ ....

أ الخلية الجرثومية. ج الخلية البيضية الأولية.
ب الخلية البيضية الثانوية. د البويضة الناضجة.

4 يتم تخزين الحيوانات المنوية في ....

أ البروستاتا ب الحويصلة المنوية ج البربخ د الوعاء الناقل

5 يبدأ إفراز البروجسترون بعد نهاية الشهر الثالث من الحمل ، لأن المبيض هو الذي يفرزه بمفرده .

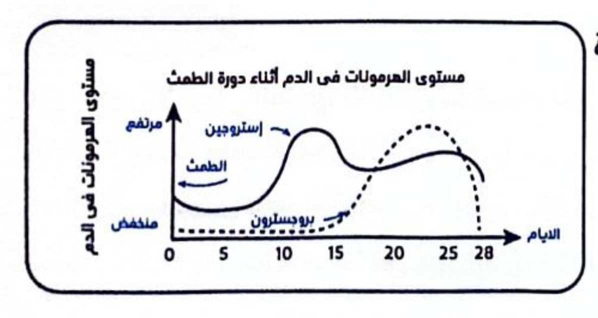
أ العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة ج العبارتان خاطئتان
ب العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة د العبارة الأولى صحيحة و الثانية خاطئة

ب ماذا يحدث عند :

1 إنقسام البويضة المخصبة إلى جزئين أثناء تفلجها في أنثى الإنسان .
2 إزالة خلايا سرتولى من خصية ذكر إنسان .
3 دخول رأس الحيوان المنوى فقط في البويضة .
4 وصول الحيوانات المنوية إلى قناة فالوب في اليوم العاشر من بدء الطمث .
5 ضمور الجسم الأصفر في الشهر الثاني من الحمل .

ج أجب عن الآتى :

1 افحص الشكل البياني ثم أجب :



أ ماذا يحدث لمستوى الإستروجين و البروجسترون خلال دورة الطمث؟

ب عند أي يوم يحدث التبويض ؟ صف الدور الهرموني في هذا الوقت .

ج ارسم شكلًا بيانيًا يوضح تطور سمك بطانة الرحم على مدى 28 يوم .

السؤال الرابع :

أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1. هرمون له علاقة بخصوبة الرجل هو ....
   ⓐ الإستروجين ⓑ البروجستيرون ⓒ FSH ⓓ LH

2. من مراحل تكوين الحيوانات المنوية والتى لا يحدث فيها إنقسام ....
   ⓐ النضج و النمو ⓑ التضاعف و النمو ⓒ التشكل النهائي و النمو ⓓ التشكل النهائي والنضج

3. يعمل إنزيم الهيالويورنيز في ....
   ⓐ الحويصلات المنوية ⓑ الجسم الأصفر ⓒ الخصيتين ⓓ قناة فالوب

4. إذا توقف المبيضين عن إنتاج البويضات في فترة الحمل يزداد هرمون ....
   ⓐ الإستروجين ⓑ البروجستيرون ⓒ FSH ⓓ الريلاكسين

5. أكبر البويضات في الحجم هي بويضات أنثى ....
   ⓐ العصفور ⓑ الكلب ⓒ الفيل ⓓ الإنسان

ب) أجب عن الآتي :

1. من الرسم المقابل أجب عما يلي :

ⓐ اكتب البيانات المشار إليها بالأرقام من 1 : 7 .
ⓑ اذكر أهمية التراكيب المشار إليها برقم 5 و 6 .
ⓒ اكتب عدد الصبغيات في الخلايا رقم 4 و 8 و 6 .

2. وضح بالرسم كامل البيانات الجنين و الأغشية الجنينية .

ج) أجب عن الآتي :

1. وضح بالرسم مع كتابة البيانات مرحلة النضج في تكوين البويضة في أنثى الإنسان .

2. اذكر مكان ووظيفة كل من :
   ⓐ البربخان . ⓑ الجسم الأصفر. ⓒ خلايا سرتولى.

السؤال الخامس :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 يُفرز هرمون FSH و هرمون LH من ......

أ حويصلة جراف ب الجسم الأصفر ج بطانة الرحم د الغدة النخامية

2 أي أشهر الحمل يبدأ خلالها تكوين المفاصل الليفية لجمجمة الجنين ؟

أ السابع ب الخامس ج الثاني د الثالث

3 أي المواد التالية لا ينتقل عبر المشيمة من الأم إلى الجنين ؟

أ الجلوكوز ب الأكسجين ج الأحماض الأمينية د اليوريا

4 ينتج من مبيضي المرأة خلال سنوات الخصوبة و الإنجاب حوالى .... بويضة .

أ 100 ب 200 ج 400 د 600

5 أي الفترات التالية يبدأ فيها تطور العضلات و إكتمال أعضاء الحس في الجنين ؟

أ نهاية المرحلة الأولى ب بداية المرحلة الثالثة ج بداية المرحلة الأولى د نهاية المرحلة الثانية

ب علل لما يلي :

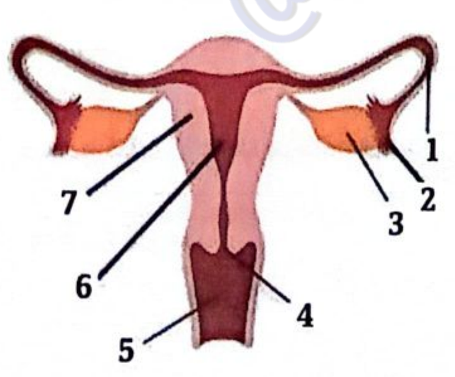
1 للخلايا البينية في خصية ذكر الإنسان دور مهم .
2 تُعامل الحيوانات المنوية للماشية بالطرد المركزي .
3 وجود الخصيتين خارج الجسم في معظم الثدييات.
4 يُشترط لحدوث الإخصاب أن تكون الحيوانات المنوية بأعداد هائلة .
5 تبدأ قناة فالوب بفتحة قمعية كما تُبطن بالأهداب .




ج أجب عن الآتي:

1 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

أ ما الذي يمثله الشكل المقابل ؟
ب اكتب البيانات على الرسم من 1 : 7
ج اكتب رقم - التركيب الذي تتم فيه عملية الإخصاب .
- التركيب الذي يفرز الهرمونات الجنسية .
د ما الذي يحدث لبطانة التركيب رقم (7) أثناء :
- الأيام الخمس الأولى من دورة الطمث .
- الفترة من اليوم السادس حتى اليوم الحادى و العشرين من دورة الطمث.



DR. MOHAMED AYMAN

المراجعات النهائية



1 أي الوسائل المناعية التالية تظهر في النبات المقابل ....



أ الأشواك والفللين .
ب الأشواك فقط .
ج الكيوتين و الأشواك .
د الشعيرات و الأشواك .

---

2 أي الخلايا النباتية الآتية تستخدم كلاً من آليات المناعة التركيبية والبيوكيميائية ؟

أ خلايا بشرة الورقة وتحت البشرة فقط .
ب خلايا بشرة الساق فقط .
ج الخلية النباتية المغلظة باللجنين فقط .
د جميع خلايا النبات الحية .

---

3 أ - أي العبارات التالية غير صحيحة عن ألية المناعة المقابلة في النبات ؟



أ تنشأ من خلايا حية ويظهر أثرها في نسيج غير حي .
ب تستمر بعد تكوينها في النبات .
ج تؤدي إلى منع وصول العصارة الناضجة للخلايا نتيجة تكوينها .
د لها دور في غلق مكان الإصابة .

ب - بنمو التراكيب السابقة ....

أ تقل أعداد النقر بأوعية الخشب .
ب تزداد مساحة تجويف وعاء الخشب فتزداد القدرة على مقاومة مسببات الأمراض .
ج يزداد تدفق الماء داخل وعاء الخشب فتزداد القدرة على تكوين التيلوزات لمقاومة مسببات الأمراض .
د يمر الماء من خلال أوعية اللحاء ليصل إلى مراكز تصنيع الغذاء بالنبات .

---

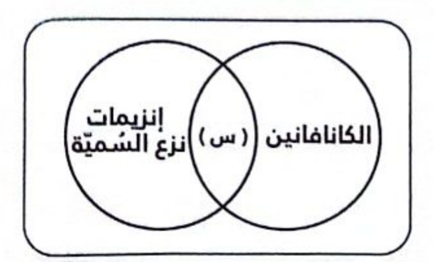
4 أي مما يلي لا يتأثر تكوينه في حالة غياب المستقبلات من بعض الخلايا النباتية ؟

أ تكوين إنزيمات نزع السُمية .
ب تكوين التراكيب البالونية في أوعية الخشب المصابة .
ج التخلص من النسيج المصاب .
د سُمك الطبقة الشمعية .

5 جميع المواد التالية لها دور في الدعامة التركيبية والمناعة التركيبية في النبات عدا ....

Ⓐ السليلوز . Ⓑ الكيوتين . Ⓒ اللجنين . Ⓓ الصموغ .

6 أي مما يلي يعبر عن المشترك (س) في الشكل المقابل ؟



Ⓐ وجود مجموعات جليسرول في التركيب الكيميائي .
Ⓑ التواجد في النبات السليم .
Ⓒ طريقة الإستجابة المناعية .
Ⓓ وجود مجموعات أمين في التركيب الكيميائي .

7 كل مما يأتي يقوم بالقضاء على مسببات الأمراض بشكل مباشر عدا ....

Ⓐ الفينولات . Ⓒ الكانافانين .
Ⓑ السيفالوسبورين . Ⓓ البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة .

8 كل مما يأتي يساهم في منع إنتشار مسببات الأمراض داخل النبات عدا ....

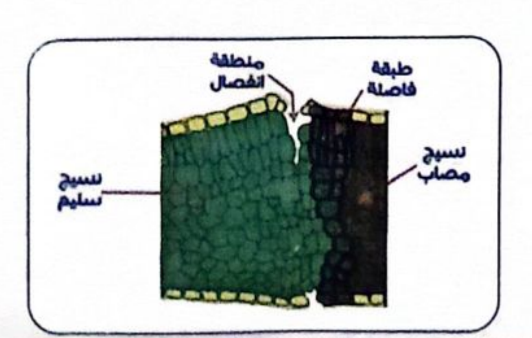
Ⓐ إحاطة خيوط الغزل الفطري بغلاف عازل .
Ⓑ تكوين التراكيب البالونية في أوعية الخشب المقطوعة .
Ⓒ الحساسية المفرطة .
Ⓓ الشعيرات والأشواك .

9 يوجد بالنبات بعض التراكيب التي تعمل على تثبيط نمو الكائنات الممرضة ، إلى أي الوسائل المناعية تنتمي هذه التراكيب ؟

Ⓐ تركيبية موجودة سلفاً بالنبات .
Ⓑ تركيبية ناتجة كإستجابة للإصابة لم تكن موجودة سلفاً .
Ⓒ بيوكيميائية موجودة سلفاً بالنبات .
Ⓓ بيوكيميائية ناتجة كإستجابة للإصابة لم تكن موجودة سلفاً .

10 إلى أي الوسائل المناعية تنتمي هذه التراكيب ؟

Ⓐ تركيبية موجودة سلفاً بالنبات .
Ⓑ تركيبية ناتجة كإستجابة للإصابة لم تكن موجودة سلفاً .
Ⓒ بيوكيميائية موجودة سلفاً بالنبات .
Ⓓ بيوكيميائية ناتجة كإستجابة للإصابة لم تكن موجودة سلفاً .



11 ما هو وجه الشبه بين الطبقة الشمعية التي تُغطي أوراق النباتات و الفينولات والمستقبلات ؟

أ) يتكونوا بعد الإصابة بمسببات الأمراض مباشرة .
ب) يمنعوا دخول مسببات الأمراض للنبات .
ج) طريقة القضاء على مسببات الأمراض .
د) يتواجدوا سلفاً في النبات قبل الإصابة .

---

12 من خلال دراستك للإستجابة المناعية المقابلة ؛ أي العبارات التالية صحيحة عنها ؟



أ) إستجابة مناعية فطرية تعتمد على تراكيب بيوكيميائية .
ب) إستجابة مناعية بيوكيميائية مكتسبة .
ج) إستجابة مناعية تركيبية مكتسبة مسئول عنها تراكيب بيوكيميائية .
د) إستجابة مناعية بيوكيميائية فطرية .

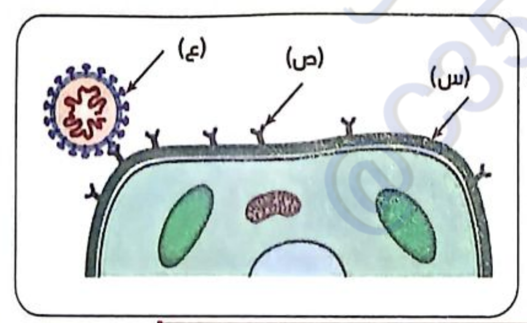
---

13 أي الوسائل المناعية النباتية التالية لا تقضي على الكائن الممرض أو لا تمنع إنتشاره ؟

أ) المواد الكيميائية المضادة للكائنات الدقيقة .
ب) الأحماض الأمينية غير البروتينية .
ج) إحاطة خيوط الغزل الفطري بغلاف عازل .
د) البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة .

---

14 الشكل المقابل يعبر عن خلية نباتية أثناء إستجابة مناعية ؛ في ضوء ذلك أي العبارات التالية صحيحة عن الشكل ؟



أ) يبدأ التركيب (ص) مباشـرة في الظهور بعد الإصابة .
ب) قد يسبب التركيب (ع) تنشيط وسائل مناعية لم تكن موجودة في النبات قبل مهاجمته له .
ج) التركيب (س) يتكون بتحفيز من (ص) .
د) التركيب (ص) يقوم بتحفيز جميع الوسائل المناعية التركيبية والبيوكيميائية في النبات .

---

15 عملية النتح هي فقد الماء في صورة بخار من خلال الأجزاء المعرضة للهواء في المجموع الخضري .
في ضوء ذلك : أي الإستجابات المناعية التالية لن تؤثر بشكل مباشر سلبياً على معدل حدوث عملية النتح في النبات المصاب ؟

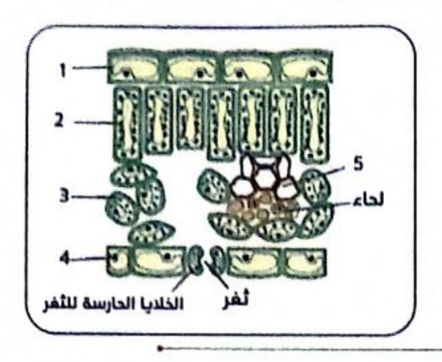
أ) تكوين التيلوزات في أوعية الخشب .
ب) الحساسية المفرطة .
ج) غلق النبات للثغور نتيجة تعرضه لغزو خارجي .
د) تكوين البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة .

16 أي العبارات التالية غير صحيحة عن المناعة البيوكيميائية في النبات ؟

ⓐ دائماً يدل وجود الفينولات على حدوث الإصابة .
ⓑ تُنشط المستقبلات وسائل مناعية تركيبية وبيوكيميائية .
ⓒ إنزيمات نزع السُمية لا تقضي على الكائن الممرض مباشرة .
ⓓ الجليكوزيدات تُثبط من نمو البكتيريا .

---

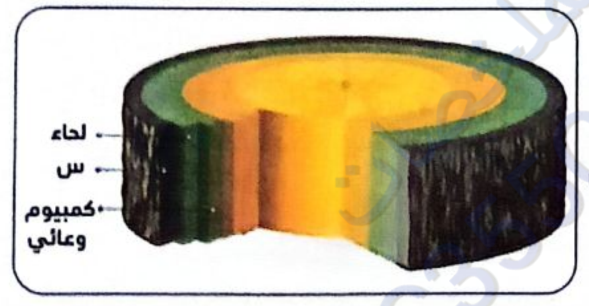
17 الشكل المقابل يعبر عن قطاع في ورقة نبات ، أي المواد المناعية يمكن وجودها في الخلية (3) ؟ وما نوع المادة الدعامية في النسيج (5) على الترتيب ؟



ⓐ الكيوتين و المستقبلات - اللجنين .
ⓑ المستقبلات والفينولات - الكيوتين .
ⓒ السيفالوسبورين و المستقبلات - اللجنين .
ⓓ المستقبلات و إنزيمات نزع السُمية - السيوبرين .

---

18 أي مما يلي لا يعبر بشكل صحيح عن خلايا الطبقة (س) ؟



ⓐ تتكون من خلايا ميتة مُغلظة بالسيوبرين الغير منفذ للماء .
ⓑ تجعل النبات السليم أكثر مقاومة للعدوى الفطرية والبكتيرية .
ⓒ تنشط جيناتها في النباتات المصابة فقط .
ⓓ تمنع دخول الميكروبات من المنطقة المصابة بالقطع أو التمزق في السيقان الخشبية .

---

19 أي مما يلي لا يناسب المناعة التركيبية في النبات ؟

ⓐ للجدار الخلوي دورٌ هامٌ في نوعي المناعة التركيبية .
ⓑ تُرسب أشجار السنط الصموغ على سيقانها عند تعرض طبقة الفللين الخارجية للتلف لمنع دخول الميكروبات للنبات .
ⓒ تتكون التيلوزات عند تعرض نسيج اللحاء للتلف حتى تمنع إنتشار الكائنات الممرضة لأجزاء النبات الأخرى.
ⓓ التراكيب المناعية الخلوية تُثبط إختراق الكائن الممرض للنبات وتمنع إنتشاره .




20 ادرس الجدول المقابل الذي يعبر عن ثلاث أليات مناعية تحدث من خلال المواد (س) و (ص) و (ع) في خلايا النبات ثم أجب :- أي الإختيارات التالية تعبر بشكل صحيح عن تلك المواد ؟

المادة	قبل الاصابة	بعد الاصابة	وظيفتها
س	✓	✓	التحفيز
ص	✗	✓	ابطال السموم
ع	✓	✓	تثبيط النمو

Ⓐ (س) تنشط تكوين الأشواك بعد الإصابة - (ص) تقتل الفطريات .
Ⓑ (ص) أحماض أمينية بروتينية - (ع) الجليكوزيدات .
Ⓒ (ص) تمثل الجليكوزيدات - (ع) تمثل إنزيمات نزع السُمية .
Ⓓ (س) تقتل الكائن الممرض مباشرة - (ص) لا تقتل الكائن الممرض مباشرة .

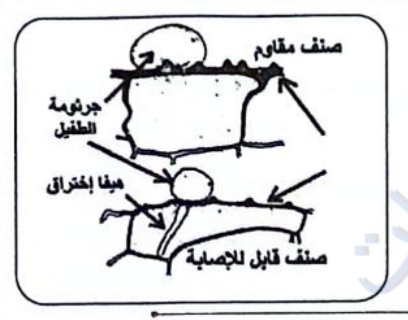
---

21 أي الخلايا التالية يمكنها تكوين إنزيمات نزع السُمية ؟

Ⓐ الخلايا المكونة لجدران أوعية الخشب .
Ⓑ الخلايا الحجرية بثمار الكمثرى .
Ⓒ خلايا شريط كاسبير بالإندودرمس .
Ⓓ خلايا بارانشيما الخشب .

---

22 الشكل المقابل يعبر عن صنفين من النباتات : الأول صنف مقاوم للإصابة والإختراق بواسطة جرثومة طفيل ، والثاني صنف قابل للإصابة .
في ضوء ذلك ؛ ما سبب مقاومة الصنف الأول للإصابة بجرثومة الطفيل كما بالشكل ؟

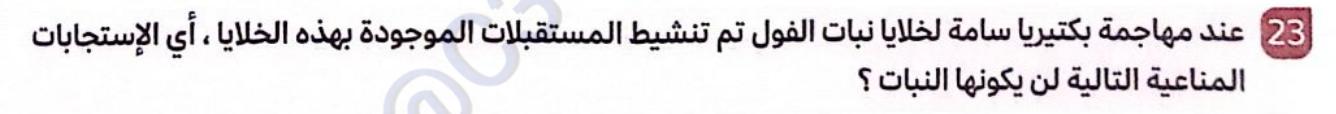


Ⓐ كثرة الأشواك على طبقة الأدمة الخارجية .
Ⓑ النشاط الكبير للمستقبلات .

Ⓒ إحاطة خيوط الغزل الفطري بغلاف .
Ⓓ زيادة سُمك الطبقة الشمعية على الجدار الخلوي .

---

23 عند مهاجمة بكتيريا سامة لخلايا نبات الفول تم تنشيط المستقبلات الموجودة بهذه الخلايا ، أي الإستجابات المناعية التالية لن يكونها النبات ؟



Ⓐ تكوين إنزيمات نزع السُمية .
Ⓑ زيادة تركيز الجليكوزيدات .
Ⓒ إنتفاخ الجدار الخلوي .
Ⓓ تكوين التيلوزات .

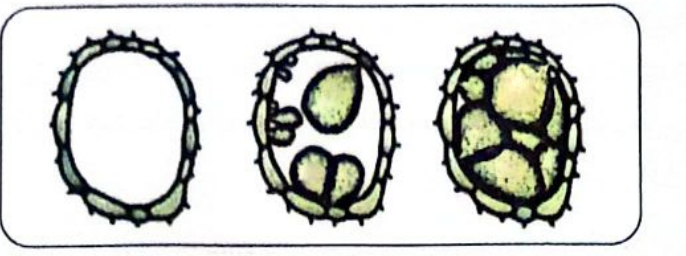
---

24 أي مما يلي لا يمثل التركيب الموضح باللون الأحمر في الشكل المقابل ؟



Ⓐ تظهر هذه التراكيب في بعض أنواع النباتات البقولية كأشجار السنط .
Ⓑ مواد كيميائية تثبط نمو وإنتشار الميكروبات .
Ⓒ تعمل على إلتقاط الميكروبات ومنع دخولها للنبات .
Ⓓ تتكون بعد تعرض النبات للقطع .

25 الشكل المقابل يعبر عن أحد التراكيب المتكونة في أوعية الخشب بالنبات ادرسه ثم أجب :
يُستدل من هذا الشكل على ....



أ) كفاءة عمل الفللين في النبات .
ب) كفاءة عمل الجدار الخلوي في النبات .
ج) كفاءة عمل المستقبلات في النبات .
د) كفاءة عمل إنزيمات نزع السُمية بالنبات .

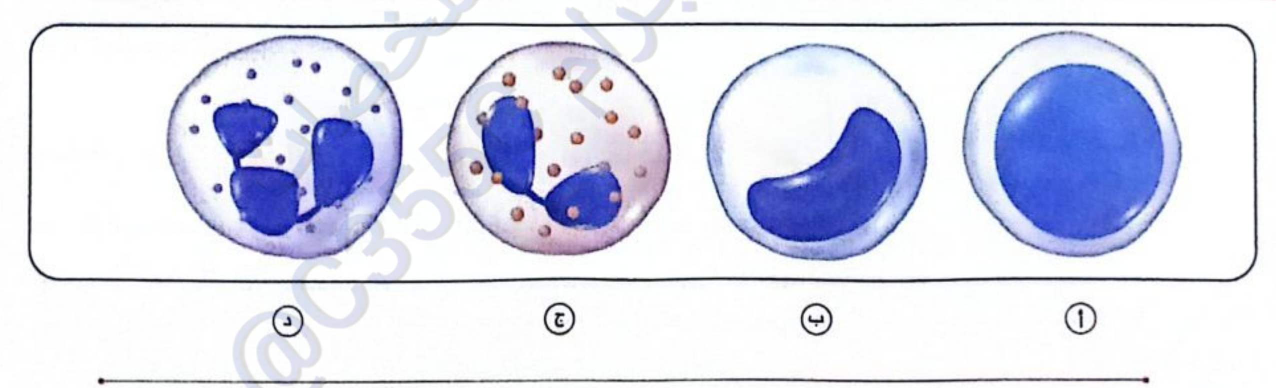
26 فيما تشترك جميع الخلايا المقابلة ؟





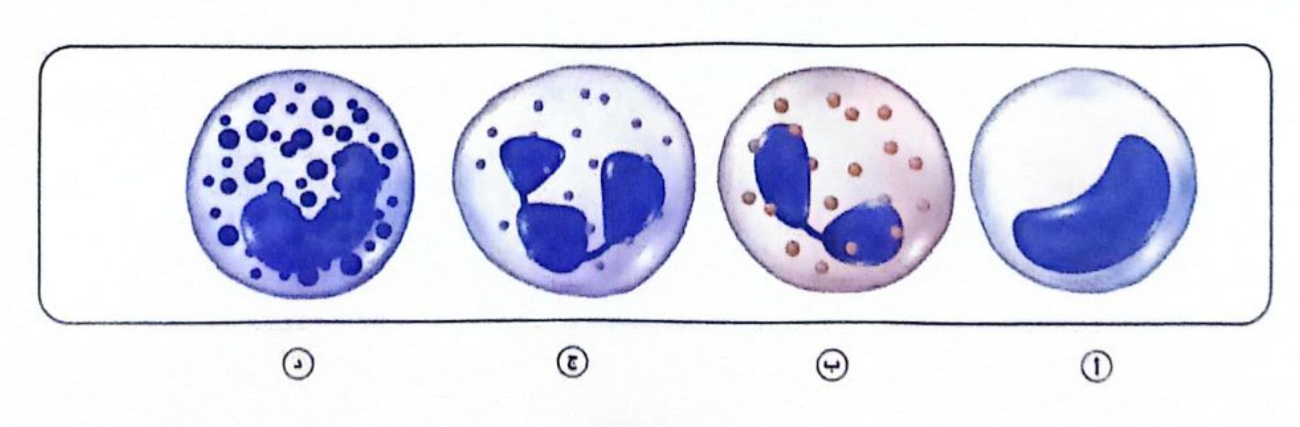

أ) مكان النضج والتمايز .
ب) طريقة القضاء على الميكروبات .
ج) وجود حبيبات سيتوبلازمية .
د) مكان الإنتاج .

27 أي الخلايا التالية لها القدرة على التحول إلى خلايا عارضة للأنتيجين ؟



أ) ب) ج) د)

28 أي الخلايا التالية لها القدرة على توليد الإلتهاب ؟



أ) ب) ج) د)

29 أي العبارات التالية غير صحيحة عن الأجسام المضادة ؟

أ) الجسم المضاد IgM هو الأكثر ملائمة لطريقة التلازن في مكافحة مسببات الأمراض .
ب) يوجد بالجسم المضاد IgM نفس عدد أنواع الروابط في IgG.
ج) ترتبط السلاسل الخفيفة في IgG على الجانبين ببعضها عن طريق روابط كبريتيدية ثنائية .
د) تقوم الخلية البائية البلازمية الواحدة بإنتاج نوع واحد من الأجسام المضادة ترتبط مع نوع واحد من الأنتيجينات .

---

30 أي العبارات التالية تمثل الفرق بين الخلايا التائية والخلايا البائية ؟

أ) الخلايا التائية متخصصة بينما البائية غير متخصصة .
ب) مكان تكوينهما .
ج) القدرة على تكوين خلايا ذاكرة طويلة العمر .
د) مكان تكوين المستقبلات المناعية الخاصة بهما .

---

31 أي الوسائل المناعية التالية تقضي على الكائن الممرض بشكل مباشر ؟

أ) البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة في النبات .
ب) آلية التلازن في الأجسام المضادة .
ج) الخلايا الصارية .
د) الخلايا البلعمية الكبيرة .

---

32 يختلف الإنترفيرون عن البيرفورين في كل مما يأتي ما عدا ....

أ) الخلايا التي تحتوي على الجينات النشطة له .
ب) طريقة مكافحة الفيروسات .
ج) الوحدات البنائية .
د) الشكل الفراغي للجزئ .

---

33 أي الأعضاء التالية يؤثر علي عدد كريات الدم الحمراء بالدم بالإيجاب ؟

أ) الطحال
ب) نخاع العظام
ج) اللوزتين
د) الغدة التيموسية

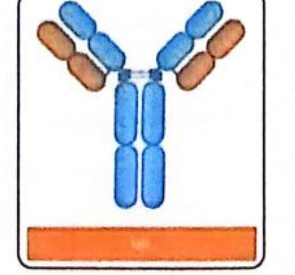
---

34 أي الأعضاء التالية يؤثر علي عدد كريات الدم الحمراء بالدم بالسلب ؟

أ) الطحال
ب) نخاع العظام
ج) اللوزتين
د) الغدة التيموسية



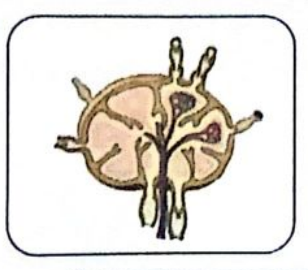
35 النسبة بين عدد الأنتيجينات التي يمكنها الإرتباط بالجسم المناعي المقابل إلى عدد أنواع الأنتيجينات التي يمكنها الإرتباط بالجسم المناعي المقابل يساوي ....



(أ) 1 : 1
(ب) 4 : 1
(ج) 2 : 1
(د) 1 : 3

---

36 أي خلايا الدم البيضاء التالية لا تمتلئ جيوب العضو المقابل بها بغرض التخزين ؟



(أ) الخلايا الليمفاوية البائية .
(ب) الخلايا الليمفاوية التائية .
(ج) الخلايا القاتلة الطبيعية .
(د) خلايا الدم البيضاء الحامضية .

---

37 ما الخاصية التي تميز الخلايا البلعمية الكبيرة عن الخلايا البائية ؟

(أ) ترتبط بالخلايا التائية المساعدة (TH) .
(ب) عارضة للأنتيجين على سطحها .
(ج) تحتوي على بروتين MHC .
(د) تُنشط الخلايا التائية المساعدة (TH) .

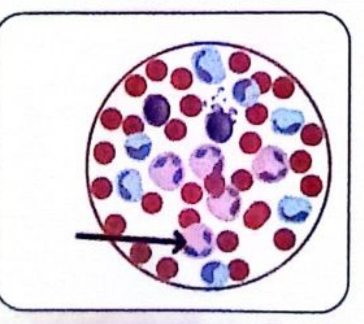
---

38 ما الخاصية التي تميز الخلايا البائية عن الخلايا البلعمية الكبيرة ؟

(أ) عارضة للأنتيجين على سطحها .
(ب) عضو الإنتاج .
(ج) تستطيع تفكيك الكائن الممرض لأنتيجينات .
(د) القدرة على التعرف على نوع الكائن الممرض .

---

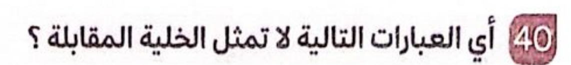
39 أ - أمامك صورة مجهرية لعينة دم لشخص ما ، أي مما يلي يمثل الخلية المشار إليها بالسهم ؟



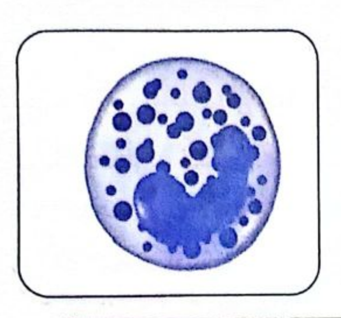
(أ) خلية دم بيضاء قاعدية .
(ب) خلية دم بيضاء حامضية .
(ج) خلية دم بيضاء متعادلة .
(د) خلية دم بيضاء ليمفاوية .

ب - أي العبارات التالية تمثل هذه الخلية ؟

Ⓐ تنضج في العقد الليمفاوية .
Ⓑ خلايا متعددة الأنوية .
Ⓒ لا تحتوي على حبيبات سيتوبلازمية .
Ⓓ لها القدرة على بلعمة الكائنات الممرضة والقضاء عليها .



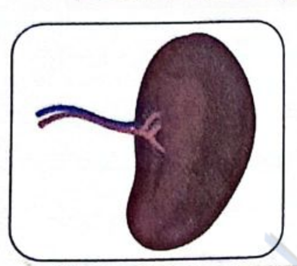
40 أي العبارات التالية لا تمثل الخلية المقابلة ؟



Ⓐ لها دور مهم في مكافحة العدوى البكتيرية .
Ⓑ يتم تخزينها في العقد الليمفاوية لأسابيع .
Ⓒ لها القدرة على إفراز مواد تخفض من ضغط الدم .
Ⓓ تشترك مع الخلايا الصارية في نوع الإفراز المناعي .

---

41 العضو المقابل يمثل أحد الأعضاء المناعية المهمة بجسم الإنسان ، أي العبارات التالية لا تمثله ؟



Ⓐ ممتلئ بالخلايا البلعمية الكبيرة .
Ⓑ يقوم بتنقية جميع سوائل الجسم من الميكروبات .
Ⓒ لا يزيد حجمه عن كف اليد .
Ⓓ يقع في الجانب العلوي الأيسر من تجويف البطن .

---

42 ما النتائج المترتبة على زيادة نشاط العضو السابق ؟

Ⓐ زيادة عدد الخلايا الليمفاوية بالدم .
Ⓑ زيادة عدد كريات الدم الحمراء بالدم .
Ⓒ نقص عدد التراكيب المسئولة عن نقل الأكسجين بالدم .
Ⓓ إمتلاء الليمف بالميكروبات .

---

43 ما النتائج المترتبة على إستئصال العضو السابق ؟



Ⓐ زيادة كمية الحديد الحر بالدم .
Ⓑ زيادة عدد الخلايا الليمفاوية البائية بالعقد الليمفاوية .
Ⓒ زيادة عمر كريات الدم الحمراء عن 120 يوم بالدم .
Ⓓ زيادة كفاءة الجهاز المناعي بالجسم .

44 أي الخلايا المتخصصة التالية تهاجم الخلايا السرطانية وتقضي عليها ؟

ⓐ الخلايا الليمفاوية القاتلة الطبيعية .
ⓑ الخلايا الليمفاوية البائية .
ⓒ الخلايا البلعمية الكبيرة .
ⓓ الخلايا الليمفاوية التائية السامة .

---

45 أي الخلايا التالية لا يزداد عددها ونشاطها عند مهاجمة الجهاز المناعي للأعضاء المزروعة ؟

ⓐ القاتلة الطبيعية
ⓑ التائية المساعدة
ⓒ التائية السامة
ⓓ الحامضية

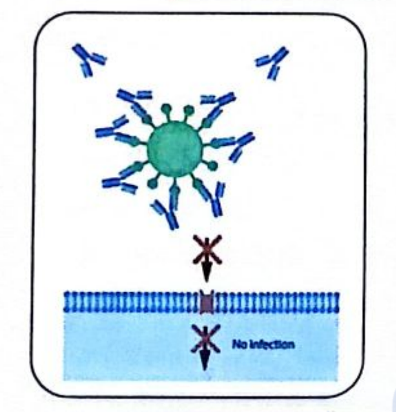
---

46 ما الخاصية التي تميز الخلايا القاعدية عن الخلايا الليمفاوية التائية ؟

ⓐ طول العمر النسبي .
ⓑ القدرة على مهاجمة الخلايا السرطانية
ⓒ القدرة على توليد الإلتهاب .
ⓓ النضج في الأعضاء الليمفاوية .

---

47 الشكل المقابل يعبر عن .... ، ويتم العمل بها لمكافحة ....



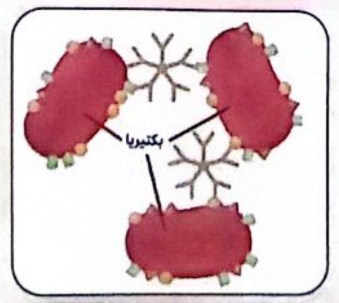
ⓐ ألية التلازن ، الفطريات .
ⓑ ألية التعادل ، الفيروسات .
ⓒ ألية إبطال مفعول السموم ، البكتيريا السامة .
ⓓ ألية الترسيب ، البكتيريا الذائبة .

---

48 الشكل المقابل يعبر عن أحد أليات عمل الأجسام المضادة ادرسه ثم أجب : أي العبارات التالية لا تعبر بشكل صحيح عن هذه الألية ؟

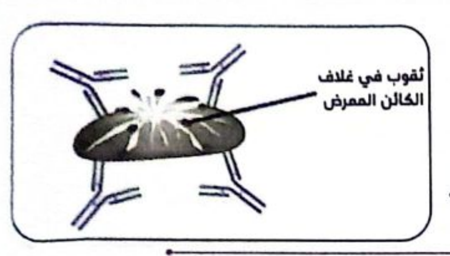
ⓐ أفضل جسم مضاد لإتمامها هو IgM .
ⓑ يعتمد حدوثها على طبيعة الأنتيجين .
ⓒ تحتاج لعمل الخلايا البلعمية الكبيرة .
ⓓ لا تحتاج لوجود المتممات .

49 الشكل المقابل يعبر أحد طرق عمل الأجسام المضادة ادرسه ثم أجب :- ما العبارة التي لا تعبر عن هذه الوظيفة بشكل صحيح ؟



ⓐ الجسم المضاد في الشكل هو IgM .
ⓑ جميع الأجسام المضادة لها القدرة على الإرتباط بأكثر من نوع بكتيريا عن طريق أكثر من نوع أنتيجين .
ⓒ لا تحتاج هذه الألية لوجود المتممات .
ⓓ لا تقضي الأجسام المضادة على البكتيريا بشكل مباشر .

50 الشكل المقابل يعبر عن إحدى آليات عمل الأجسام المضادة ادرسه ثم أجب : أي العبارات التالية لا تعبر عن هذه الألية ؟



(أ) لا تتم إلا في وجود المتممات .
(ب) تحدث داخل سوائل الجسم فقط .
(ج) تحتاج لوجود الخلايا الصارية .
(د) يسبق هذه الألية نشاط للخلايا البلعمية الكبيرة ويليها نشاط لها أيضاً .

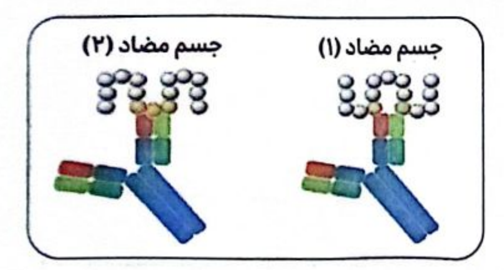
---

51 جميع ما يلي من وظائف المنطقة الثابتة في الأجسام المضادة عدا ....

(أ) منطقة إتصال بالمتممات .
(ب) منطقة إتصال بالخلايا البلعمية الكبيرة .
(ج) منطقة إتصال بالخلايا البائية .
(د) منطقة إتصال بالأنتيجينات .

---

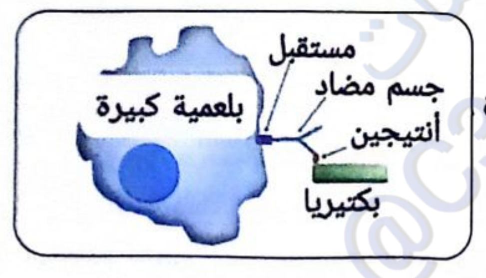
52 ما الذي يمكن إستنتاجه من الشكل المقابل ؟



(أ) تخصصية الأجسام المضادة .
(ب) نوع الجسم المضاد .
(ج) مكان نضج الأجسام المضادة .
(د) ثبات تركيب المنطقة المتغيرة في الجسمين المضادين .

---

53 أي العبارات التالية غير صحيحة فيما يخص الشكل المقابل ؟



(أ) لا يكتمل عمل الأجسام المضادة إلا بوجود الخلايا البلعمية .
(ب) ترتبط المنطقة الثابتة في الجسم المضاد بمستقبل الخلية البلعمية
(ج) الخلايا البلعمية الكبيرة متخصصة .
(د) تدمر الخلية البلعمية كلاً من الجسم المضاد والبكتيريا .

54 يحتوى الجسم المضاد IgM على .... إرتباط بالأنتيجين ، ولذلك هو مناسب جداً لألية ....

(أ) موقعين - التلازن .
(ب) خمس مواقع - التعادل .
(ج) أربع مواقع - إبطال مفعول السموم .
(د) عشر مواقع - التلازن .

55 أي طرق عمل الأجسام المضادة التالية هي الأنسب في التعامل مع إنتشار فيروس كورونا المستجد COVID 19 بالجسم ؟

(أ) إبطال مفعول السموم .
(ب) التحلل .
(ج) الترسيب .
(د) التعادل .

56 أي العبارات التالية غير صحيحة عن الإنترفيرونات ؟

أ) يتم إفرازها من الخلايا المصابة بالفيروسات .
ب) توجد جيناتها في جميع خلايا الجسم .
ج) تؤدي إلى منع نسخ RNA الفيروسي في الخلايا السليمة .
د) تساهم في شفاء الخلايا المصابة بالفيروسات .

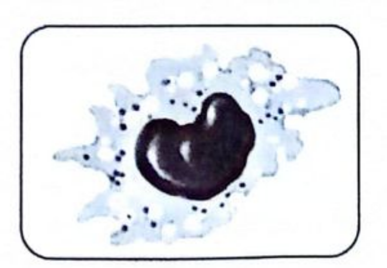
---

57 أي التراكيب المناعية التالية تساهم في مكافحة العدوى الفيروسية بطريقة متخصصة ؟

أ) الإنترفيرونات . ب) NK ج) الخلايا البلعمية الكبيرة . د) TC

---

58 أي العبارات التالية لا تناسب الخلية المقابلة ؟



أ) بدون عملها لا تتم المناعة المتخصصة .
ب) خلايا متخصصة .
ج) تحتوي على العديد من الليسوسومات .
د) لها دورٌ مهمٌ في المناعة الطبيعية والمناعة المكتسبة .

---

59 أي مما يلي يمثل وجه الشبه بين الأجسام المضادة والمتممات ؟

أ) الخلايا المفرزة . ج) الوحدة البنائية الأساسية .
ب) التأثير على الكائنات الممرضة . د) التواجد داخل خلايا الجسم .

---

60 إذا قام ثعبان سام بلدغ أحد الأشخاص ، أي الوسائل التالية يفضل إعطاؤها للشخص مباشرة ؟

أ) الكيموكينات . ج) الخلايا البائية .
ب) الأجسام المضادة . د) الخلايا الحامضية .

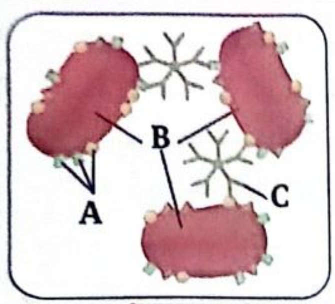
---

61 أي الثنائيات التالية صحيحة وبينها علاقة ؟

أ) الخلايا وحيدة النواة - تحتوي على حبيبات سيتوبلازمية .
ب) الخلايا الحامضية - توليد الإلتهاب .
ج) الخلايا التائية المثبطة - تفرز السموم الليمفاوية.
د) الخلايا القاتلة الطبيعية - تفرز البيرفورين .

---

62 أي مما يلي يمثل الحرف (A) و الحرف (C) على الترتيب في الشكل المقابل ؟



(أ) موقع الإرتباط بالأنتيجين - IgG .
(ب) موقع الإرتباط بالأنتيجين - IgM .
(ج) بروتين موجود على سطح الكائن الممرض - IgM .
(د) المستضد - IgA .

---

63 الخلايا المسئولة عن حماية الجسم من البكتيريا الموجودة بالدم هي ....

(أ) الخلايا القاتلة الطبيعية .
(ب) الخلايا التائية السامة الذاكرة .
(ج) الخلايا الصارية والإنترفيرونات .
(د) الخلايا البائية البلازمية .

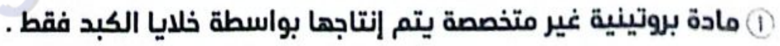
---

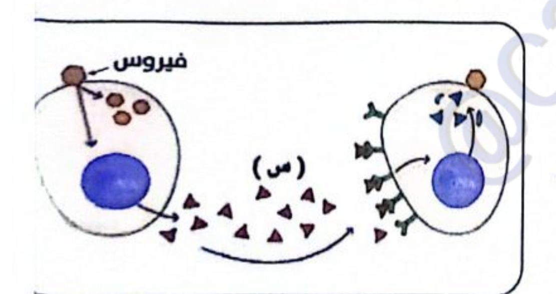
64 إذا علمت أن متلازمة "Di George" هي اضطراب وراثي يتسبب في فشل عمل الغدة التيموسية وبالتالي نقص مناعة الجسم ، فعند فحص الطبيب لمريض بهذه المتلازمة ؛ أي مما يلي هو الأكثر احتمالاً لنتيجة الفحص ؟

(أ) وجود الخلايا البائية و الخلايا التائية الناضجة بنسب طبيعية .
(ب) نقص نسبة الخلايا التائية الناضجة و عدم تأثر نسبة الخلايا البائية .
(ج) نقص نسبة الخلايا البائية و زيادة نسبة الخلايا التائية الناضجة .
(د) نقص نسبة الخلايا البائية و الخلايا التائية الناضجة .

---

65 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :-
أي العبارات التالية صحيحة عن المادة (س) ؟





(أ) مادة بروتينية غير متخصصة يتم إنتاجها بواسطة خلايا الكبد فقط .
(ب) تقلل من معدل تضاعف الفيروسات في الخلايا المصابة .
(ج) تُساهم في منع إنتشار الفيروسات ولا تقضي عليها بشكل مباشر .
(د) تُفرز من خلايا مناعية و تؤثر على خلايا جسدية .

---

66 كل مما يلي يعتبر حاجز كيميائي عدا ....

(أ) الدموع .
(ب) العرق .
(ج) HCL .
(د) الأهداب في الممرات التنفسية .

67 تقل قدرة المعدة على مقاومة البكتيريا التي تتميز بأنها ....

ⓐ تعيش في البيئات الملحية .
ⓑ ذات طبيعة متعادلة .
ⓒ ذات طبيعة قاعدية.
ⓓ ذات طبيعة حامضية .

---

68 أي مما يلي يشارك في خط الدفاع الأول ؟

ⓐ الخلايا البلعمية الكبيرة
ⓑ الخلايا الحامضية .
ⓒ الخلايا القاعدية .
ⓓ المواد الشمعية

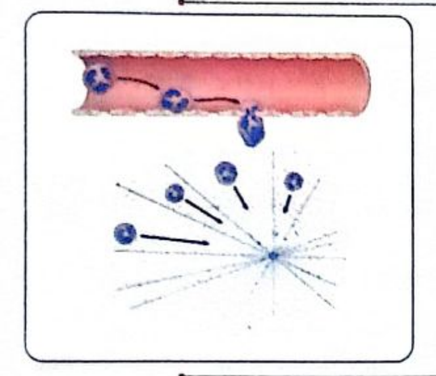
---

69 أي الخلايا التالية لا تتمم عملها باستخدام إنزيمات الليسوسوم ؟

ⓐ القاعدية
ⓑ الحامضية
ⓒ البلعمية الكبيرة
ⓓ القاتلة الطبيعية

---

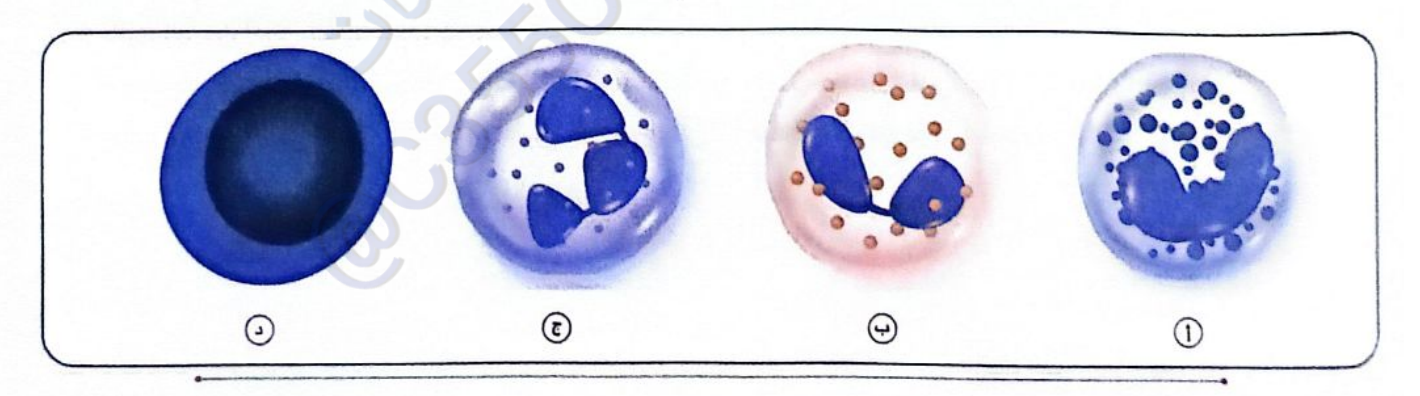
70 أي المواد التالية مسئولة عن الإستجابة الموضحة بالشكل وأي التراكيب المناعية التالية لا تشارك فيها ؟



ⓐ الكيموكينات - خلايا الدم البيضاء المتعادلة .
ⓑ الإنترفيرونات - الأجسام المضادة .
ⓒ الإنترليوكينات - خلايا الدم البيضاء القاعدية .
ⓓ الكيموكينات - الأجسام المضادة .

---

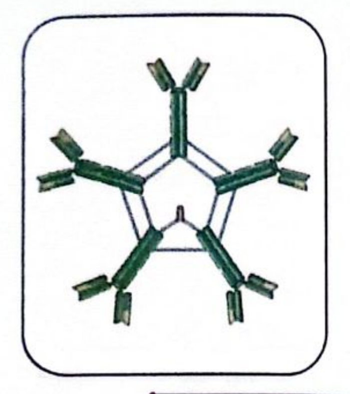
71 أي الخلايا التالية ينتج عن زيادة نشاطها انخفاض ضغط الدم ؟



---

72 أي البدائل الآتية لا تحدث أثناء ألية عمل الجسم المضاد الموضحة بالصورة التي أمامك ؟

ⓐ تنشيط المتممات .
ⓑ موت الكائن الممرض .
ⓒ تسهيل دور الخلايا البلعمية .
ⓓ تكوين مركبات تتكون من الأجسام المضادة و بعض إفرازات الكائن الممرض .



73 كم عدد أنواع الأنتيجينات التي يمكن لهذا الجسم المضاد الارتباط بها ؟

Ⓐ 1
Ⓑ 5
Ⓒ 10
Ⓓ 20

---

74 أي مما يلي صحيح عن الجلد ؟

Ⓐ أحد أعضاء الجهاز الليمفاوي .
Ⓑ يُنتج العرق الذي يتميز بضغط إسموزي عالي .
Ⓒ للطبقة القرنية دور قاتل للميكروبات .
Ⓓ موت البشرة الخارجية يُسهّل من إختراق الميكروبات للجسم .

---

75 يوجد بالجسم المضاد IgM .... أنواع من الروابط الكيميائية .

Ⓐ ثلاثة . Ⓑ أربعة . Ⓒ خمسة . Ⓓ ستة .

---

76 أي الطرق التالية تهدف إلى القضاء على الفيروس بعد دخوله الخلية ؟

Ⓐ بالإنترفيرونات التي تمنع تناسخ الفيروس .
Ⓑ بالبيرفورين الذي تفرزه خلايا Tc لتثقيب أغلفة الفيروس .
Ⓒ بالسموم الليمفاوية التي تفرزها خلايا Tc لتثقيب أغلفة الخلية المصابة بالفيروس .
Ⓓ بالبيرفورين الذي تفرزه خلايا Nk لتثقيب أغلفة الخلية المصابة بالفيروس .

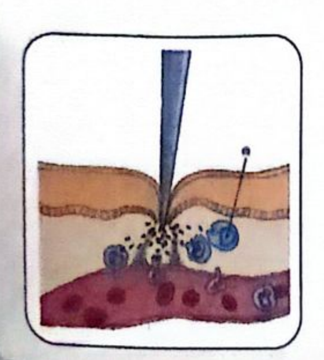
---

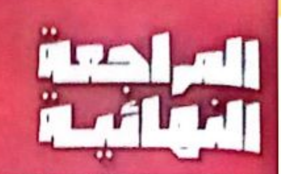
77 أي الثنائيات التالية لا تُضاد عمل بعضها ؟

Ⓐ الليمفوكينات - السيتوكينات .
Ⓑ الهستامين - الأدرينالين .
Ⓒ الأدرينالين - VH .
Ⓓ الأنتيجين - الجلوبيولين المناعي .

78 أي مما يلي لا ينطبق علي الشكل المقابل ؟

Ⓐ تجاوز الميكروبات لخط الدفاع الأول .
Ⓑ إنتاج مواد مؤثرة علي جدران الأوعية الدموية .
Ⓒ يتم به تعرف الجهاز المناعي علي الميكروب .
Ⓓ نشاط مواد جاذبة للخلايا المناعية.







79 يتميز خط الدفاع الأول عن خط الدفاع الثاني في ....

أ) احتوائه علي خلايا دم بيضاء .
ب) أنه غير متخصص .
ج) اقتصاره علي مقاومة البكتيريا .
د) منعه للميكروبات من دخول الجسم .

---

80 أي الهرمونات التالية يحفز تكوين حاجز كيميائي من وسائل خط الدفاع الأول ؟

أ) الجاسترين .
ب) الثيروكسين .
ج) التيموسين .
د) الإستروجين .

---

81 أي الأمراض التالية قد يحدث بها خلل في حاجز ميكانيكي بخط الدفاع الأول ؟

أ) القزامة .
ب) الأكروميجالي .
ج) متلازمة الأهداب غير المتحركة .
د) ورم مُنتج للجاسترين .

---

82 تتميز الأجسام المضادة التي يتم إنتاجها بواسطة الخلية البلازمية الواحدة بجميع ما يلي عدا ....

أ) نفس تركيب المنطقة الثابتة .
ب) وجود أو عدم وجود المتممات .
ج) نفس الشكل الفراغي لبروتينات المنطقة المتغيرة .
د) لا توجد عبارة مناسبة .

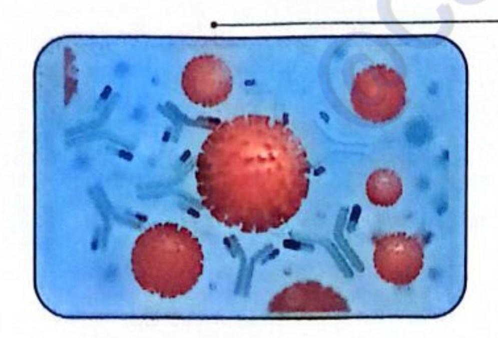
---

83 أي مما يلي غير صحيح عن الأجسام المضادة ؟

أ) توجد داخل سوائل الجسم وتعمل داخل خلايا الجسم .
ب) أكبرها حجماً IgM .
ج) يحتوي IgG على موقعي إرتباط بالأنتيجين .
د) ترتبط السلاسل الثقيلة بالسلاسل الخفيفة بواسطة روابط كبريتيدية ثنائية .

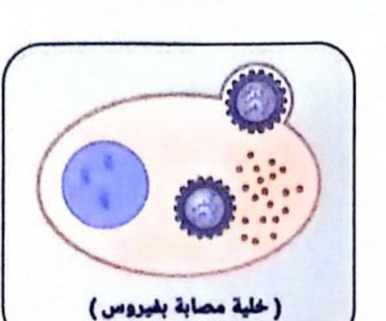
---

84 أي مما يلي صحيح عن آلية عمل الأجسام المضادة الموضحة بالصورة ؟



أ) تحدث داخل الخلايا المصابة بالفيروسات .
ب) يتم بها تحليل أغلفة الفيروسات .
ج) يتم بها نشاط المتممات .
د) يتم بها تحييد الفيروسات وإبطال عملها .

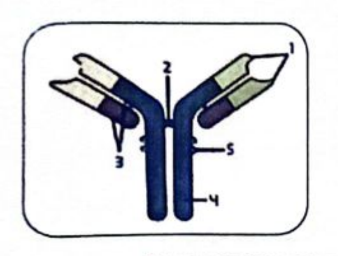
85 ما الدور المناعي التي تقوم به الخلية الموضحة أمامك داخل جسم الإنسان ؟


(خلية مصابة بفيروس)

أ) تحفيز الخلايا البائية البلازمية لتكوين أجسام مضادة .
ب) إفراز إنزيمات تقتل مسببات المرض داخل الخلايا .
ج) إنتاج مواد بروتينية منبه للخلايا السليمة المجاورة .
د) إنتاج إنزيمات مثبطة لتضاعف DNA الأصلي للخلية .




86 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :
ما أثر غياب (5) علي وظائف هذا التركيب ؟



(أ) يعمل بشكل طبيعي بجميع الأليات .
(ب) لن يتم تكوين المتممات في الجسم .
(ج) تتوقف بعض طرق عمل الأجسام المضادة .
(د) ستتوقف جميع وظائفه .

---

87 إذا علمت أن الخلايا البلعمية الكبيرة تقوم بتحليل DNA للكائنات الممرضة إلى نيوكليوتيدات مفردة بداخلها . أي جينات الإنزيمات التالية تنشط داخل هذه الخلايا لإنتاج إنزيمات تقوم بهذه الوظيفة ؟

(أ) جينات إنزيمات القصر البكتيرية .
(ب) جينات إنزيم اللولب .
(ج) جينات إنزيم البرايميز .
(د) جينات إنزيم الدي أوكسي ريبونيوكليز .

---

88 إذا كانت عينة دم شخص ما تحتوي على 2100 خلية ليمفاوية ، كم تكون أكبر قيمة لمجموع الخلايا الليمفاوية التي تستطيع إفراز البيرفورين بهذه العينة ؟

(أ) 2000 (ب) 420 (ج) 1680 (د) 1890

---

89 إذا كانت عينة دم شخص ما تحتوي على 2100 خلية ليمفاوية ، كم تكون أكبر قيمة لمجموع الخلايا الليمفاوية المتخصصة التي تستطيع إفراز البيرفورين بهذه العينة ؟

(أ) 2000 (ب) 420 (ج) 1680 (د) 1890

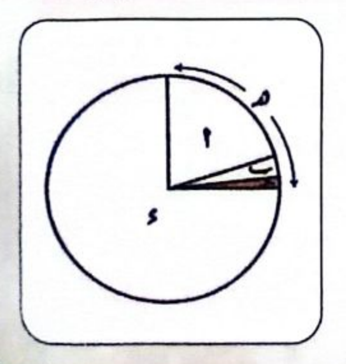
---

90 إذا كانت عينة دم شخص ما تحتوي على 2100 خلية ليمفاوية ، كم تكون قيمة مجموع متوسط الخلايا التي تُنتَج وتنضُج في مكان واحد ؟

(أ) 2000 (ب) 420 (ج) 1680 (د) 1890

ادرس الشكل المقابل الذي يعبر عن نسب الخلايا المناعية الموجودة بالدم ثم أجب على الأسئلة (٩١ و ٩٢ و ٩٣ و ٩٤)

91 أي الأحرف يعبر عن نسبة الخلايا التي تعمل في خط الدفاع الثالث فقط بجسم الإنسان (المناعة التكيفية) ؟



(أ) (أ فقط) .
(ب) (أ و ب فقط) .
(ج) (جـ فقط) .
(د) (هـ) .



92 أي الأحرف يعبر عن خلايا محببة السيتوبلازم ؟

Ⓐ (هـ) Ⓑ (أ) Ⓒ (جـ) Ⓓ (د)

---

93 أي الأحرف يعبر عن خلايا لها دور في المناعة المكتسبة بجسم الإنسان ؟

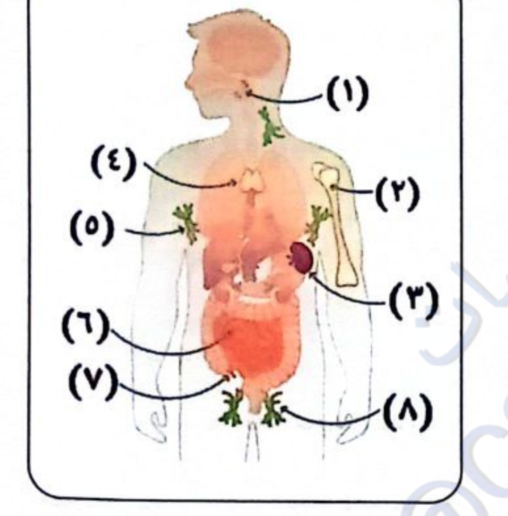
Ⓐ (أ و ب فقط) Ⓑ (هـ و د) Ⓒ (د و جـ فقط) Ⓓ (ب و ج فقط)

---

94 أي الأحرف يعبر عن الخلايا المتخصصة العارضة للأنتيجين ؟

Ⓐ (أ) Ⓑ (ب) Ⓒ (جـ) Ⓓ (د)

ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة (٩٥ - ٩٦ - ٩٧ - ٩٨ - ٩٩ - ١٠٠)



95 أي العبارات التالية غير صحيحة عن الشكل المقابل ؟

Ⓐ يمثل مكونات الجهاز المناعي .
Ⓑ يلعب التركيب (7) دوراً مشابهاً ل (6) .
Ⓒ التركيب (5) مطابق ل التركيب (8) .
Ⓓ التركيب (4) يتبع جهاز الغدد الصماء والجهاز المناعي .

---

96 أي العبارات التالية تعبر بشكل صحيح عن التركيب (٢) ؟

Ⓐ يقوم بإنتاج خلايا الدم البيضاء وكريات الدم الحمراء فقط .
Ⓑ جميع الخلايا الخارجة منه خلايا ناضجة .
Ⓒ يؤدي القصور في وظيفته إلى سهولة الإصابة بالأمراض والعدوى .
Ⓓ يؤدي القصور في وظيفته إلى صعوبة الإصابة بالتعب العضلي .

---

97 أي العبارات التالية صحيحة ؟

Ⓐ مصفاة الدم هي التركيب (8) .
Ⓑ مصفاة الليمف هي التركيب (3) .
Ⓒ يحارب (6) الميكروبات في الجهاز البولي .
Ⓓ يعتبر (2) مكان نضج حوالي 20 % من الخلايا الليمفاوية .

---

98 ما العبارة التي تعبر عن (٣) بشكل صحيح ؟

Ⓐ الدم الخارج منه أقل نقاءً من الدم الداخل إليه .
Ⓑ الدم الداخل إليه أكبر في عدد كريات الدم الحمراء من الدم الخارج منه .
Ⓒ الحديد الحر في الدم الداخل إليه أكبر من الدم الخارج منه .
Ⓓ البروتينات في الدم الخارج منه أقل منها في الدم الداخل إليه .

99 ما العبارة الصحيحة عن التركيب (8) ؟

أ) عدد الأوعية التي تحمل الدم إليه أكبر من عدد الأوعية التي تحمل الدم منه .
ب) تمتلئ بالخلايا الليمفاوية والبلعمية الكبيرة .
ج) يتم بها نضج الخلايا القاتلة الطبيعية .
د) تربط الأوعية الدموية بينها وبين التراكيب التي تشبهها .

---

100 ما الرقم الدال على (العضو الذي يمنع دخول الميكروبات مع الطعام) و (العضو الذي يقضي على الميكروبات التي دخلت مع الطعام) على الترتيب ؟

أ) (4) - (6)　　ب) (3) - (5)　　ج) (1) - (4)　　د) (1) - (6) - (7)

---

101 أي الوظائف التالية لا تعبر عن الخلايا المناعية المتخصصة ؟

أ) قتل الخلايا المصابة بالفيروسات .
ب) قتل الخلايا السرطانية .
ج) تنظيم الإستجابة المناعية .
د) عرض المعلومات عن الميكروب لتنشيط الخلايا التائية المساعدة .

---

102 أي الوظائف التالية لا تعبر عن المناعة الغير متخصصة ؟

أ) تثبيط إنزيمات النسخ الفيروسي داخل الخلايا السليمة .
ب) توليد الإلتهاب في مكان الجرح .
ج) بلعمة الكائنات الممرضة وتفتيتها .
د) إنتاج أجسام مضادة لمكافحة البكتيريا .

---

103 ترتبط الخلايا التي تُفرز الليمفوكينات بكل مما يأتي عدا

أ) الخلايا البائية البلازمية .
ب) الخلايا التائية المساعدة .
ج) الخلايا السرطانية .
د) الخلايا التائيَة السامة .

---

104 يتحدد شكل المنطقة المتغيرة بالجسم المضاد على حسب ....

أ) عدد الأحماض الأمينية بها فقط .
ب) شكل المنطقة الثابتة .
ج) نوع الإستجابة المناعية .
د) شكل أنتيجين الكائن الممرض .

---

105 ما المادة الكيميائية التي تُفرز من خلايا دم بيضاء محببة السيتوبلازم ، وتزيد من قطر الأوعية الدموية مما يسبب زيادة نفاذية تلك الأوعية ومرور مكونات الدم للنسيج بين الخلوي ؟

(أ) السيتوكين . (ب) الهيستامين . (ج) الإنترليوكين . (د) البيرفورين .

---

106 أي المواد التالية تعتبر حلقة وصل في سلسلة تفاعلات تؤدي إلى توقف تكوين الأجسام المضادة والسموم الليمفاوية ؟

(أ) الكيموكينات . (ب) الهيستامين . (ج) السيتوكينات . (د) الليمفوكينات .

---

107 أي المواد التالية تعتبر حلقة وصل في سلسلة تفاعلات تؤدي إلى تكوين الأجسام المضادة والسموم الليمفاوية ؟

(أ) الكيموكينات . (ب) الهيستامين . (ج) السيتوكينات . (د) الليمفوكينات .

---

108 النسبة بين عدد مواقع إرتباط الأنتيجين على الجسم المضاد (IgG) إلى عدد مواقع إرتباط الأنتيجين على الجسم المضاد (IgM) تساوي ....

(أ) (1 : 2) (ب) (2 : 1) (ج) (1 : 5) (د) (5 : 1)

---

109 أي العبارات التالية مناسبة لبقع باير ؟

(أ) تنتشر تحت الإبطين وعلى جانبي العنق وأعلى الفخذين .
(ب) تقوم بتنقية الليمف من الميكروبات .
(ج) من الأعضاء الليمفاوية الأولية .
(د) موطن للخلايا الليمفاوية .

---

110 في أي المراحل الجنينية التالية يبدأ تكوين الخلايا الليمفاوية ؟

(أ) لحظة الإخصاب . (ب) لحظة الولادة . (ج) المرحلة الثانية . (د) المرحلة الثالثة .

---

111 كيف يتم التخلص من الخلايا المصابة بالفيروس بعد عمل الأجسام المضادة بطريقة التعادل في منع خروج الفيروسات من الخلايا المصابة ؟

(أ) عن طريق الخلايا البلعمية الكبيرة .
(ب) عن طريق الإستجابة بالإلتهاب .
(ج) عن طريق سيتوكينات الخلايا التائية السامة .
(د) عن طريق إفرازات الخلايا القاتلة الطبيعية .

112 توجد مستقبلات الهيستامين على ....

أ) سطح الجلد .
ب) الخلايا التائية المساعدة .
ج) الأوعية الدموية .
د) العقد الليمفاوية .

---

113 إذا تم عمل تحليل دم لأحد الأشخاص ، وتم تحديد ثلاثة أنواع من الأجسام المضادة ، كل نوع يختلف عن الأخر في شكل المنطقة المتغيرة ، بمعلومية ذلك كم يكون عدد أنواع الخلايا التائية المساعدة التي ساهمت في إنتاج هذه الأجسام المضادة ؟

أ) (1)
ب) (3)
ج) (6)
د) (4)

---

114 أي الأعضاء التالية لا تعتبر مخزن للخلايا الليمفاوية ؟

أ) الطحال .
ب) اللوزتان .
ج) العقد الليمفاوية .
د) الغدة التيموسية .

---

115 أي مما يلي غير صحيح عن الزائدة الدودية ؟

أ) توجد في الجزء السفلي الأيمن من البطن عند بداية الأمعاء الغليظة .
ب) تقوم بالإستجابة المناعية ضد الميكروبات التي تدخل الجهاز الهضمي .
ج) تعتبر مخزن للخلايا الليمفاوية .
د) يتم بها تمايز الخلايا الليمفاوية .

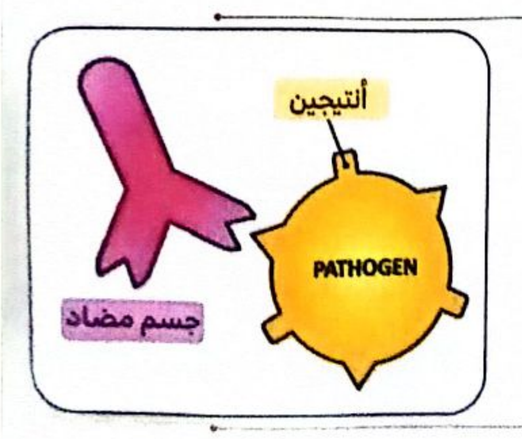
---

116 يعاني أحد الأشخاص من الفشل الكلوي الحاد في كليتيه ، وتم تحديد الإجراء الطبي المناسب له وهو زراعة كلية من متبرع مناسب .
أي المواد التالية قد يتم استخدامها لتثبيط الإستجابة المناعية ضد الكلية الجديدة بجسم المريض ؟

أ) الإنترفيرونات .
ب) الليمفوكينات .
ج) الإنترليوكينات .
د) البيرفورين .

---

117 لضمان إرتباط جميع الأنتيجينات على الميكروب المقابل يحتاج الجهاز المناعي إلى ....



أ) عمل نوع واحد من الخلايا البائية البلازمية .
ب) عمل نوعين من الخلايا البلعمية الكبيرة .
ج) عمل نوع واحد من الخلايا التائية المساعدة .
د) عمل نوعين من الخلايا البائية البلازمية .

---

118 أي مما يلي يميز الجسم المضاد الذي يقوم بآلية تحليل أغلفة الميكروبات ؟

ⓐ وجود موقع إرتباط الأنتيجين في المنطقة المتغيرة من السلاسل البروتينية .
ⓑ وجود موقع إرتباط المتمم على الجزء الثابت من السلسلة الخفيفة .
ⓒ وجود موقع إرتباط المتمم على الجزء الثابت من السلسلة الطويلة .
ⓓ وجود موقع إرتباط الأنتيجين على الجزء الثابت من السلسلة الخفيفة .

---

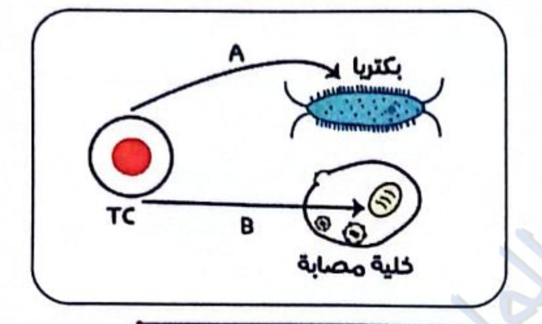
119 أي الخلايا التالية لا يزداد عددها عند إصابة الشخص بسرطان القولون ؟

ⓐ القاتلة الطبيعية . ⓑ القاتلة السامة . ⓒ التائية المساعدة . ⓓ البائية .

---

120 الشكل المقابل يوضح أحد مراحل المناعة المكتسبة ما هي المواد الكيميائية A و B على الترتيب ؟

	المادة A	المادة B
ⓐ	ليمفوكينات	البيرفورين
ⓑ	البيرفورين	الليمفوكينات
ⓒ	سموم ليمفاوية	إنزيمات محللة
ⓓ	البيرفورين	سموم ليمفاوية



---

121 يضاد الهيستامين عمل هرمون .... على نفس الخلايا المستهدفة لهما .

ⓐ الأنسولين . ⓑ الأوكسيتوسين . ⓒ المضاد لإدرار البول . ⓓ الجاسترين .

---

122 تمثل نسبة الخلايا الليمفاوية الغير متخصصة .... من مجموع الخلايا الليمفاوية .

ⓐ (80 %) . ⓑ (10 - 15 %) . ⓒ (20 - 40 %) . ⓓ (5 - 10 %) .

---

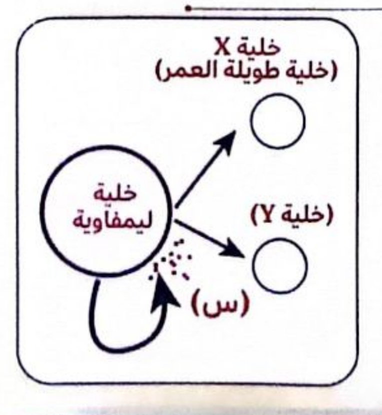
123 يُطلق على الخلايا ....الخلايا المضادة للسرطانات .

ⓐ البلعمية الكبيرة و الحامضية .
ⓑ القاعدية والقاتلة الطبيعية .
ⓒ القاتلة السامة و التائية المثبطة .
ⓓ القاتلة الطبيعية والقاتلة السامة .

---

124 ادرس المخطط المقابل ثم أجب :-ماذا تمثل المادة (س) ؟

ⓐ ليمفوكينات .
ⓑ أجسام مضادة .
ⓒ سيتوكينات .
ⓓ إنترليوكينات .



125 إذا كان المخطط السابق جزء من ألية المناعة المكتسبة بالخلايا الوسيطة ، ماذا تتوقع أن يكون إفراز الخلية (Y) ؟

Ⓐ أجسام مضادة . Ⓑ سيتوكينات . Ⓒ ليمفوكينات . Ⓓ إنترليوكينات .

---

126 تتميز الخلايا الليمفاوية في المخطط السابق بـ ....

Ⓐ النضج في نخاع العظام الأحمر .

Ⓑ التنشيط عن طريق الإرتباط بالخلايا البائية العارضة للأنتيجين .

Ⓒ القدرة على إفراز السيتوكين مباشرة .

Ⓓ وجود نوع واحد من المستقبلات المناعية على غشائها .

---

127 إذا كانت الخلية (س) تنتمي للمناعة المتخصصة ، فماذا تتوقع أن تكون ؟

Ⓐ خلية بلعمية كبيرة

Ⓑ خلية بائية .

Ⓒ خلية قاتلة طبيعية .

Ⓓ خلية تائية سامة .

فيروس

خلية (س) موت الخلية

---

128 أي مما يلي لا يمكن أن يمثل المادة (س) ؟

Ⓐ الإنترليوكينات .

Ⓑ السيتوكينات .

Ⓒ الليمفوكينات .

Ⓓ السموم الليمفاوية .

خلية ليمفاوية ← (س) ← خلية ليمفاوية

---

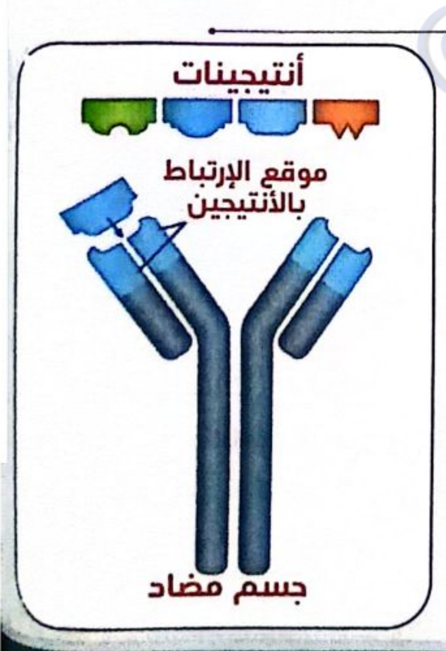
129 يدل الشكل المقابل على ....

Ⓐ الأنتيجينات مركبات بروتينية .

Ⓑ الأجسام المضادة يتم تكوينها من الخلايا البائية البلازمية .

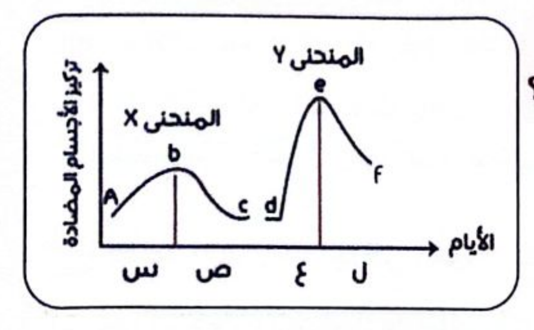
Ⓒ الأجسام المضادة متخصصة .

Ⓓ للأنتيجينات نفس الشكل والتركيب .






130 الشكل المقابل يعبر عن الإستجابة المناعية لفيروس (Varicella zoster virus) ، في أي مرحلة يزداد نشاط الخلايا التائية المثبطة ؟



Ⓐ (س ، ع)
Ⓑ (ص ، ع)
Ⓒ (ع ، ل)
Ⓓ (ص ، ل)

---

131 من الشكل السابق ، ما هي الخلايا المسئولة عن الإستجابة المناعية المعبر عنها بالمنحنى (Y) ؟

Ⓐ الخلايا البائية التي تكونت في الفترة (ص) .
Ⓑ الخلايا البلازمية التي تكونت في الفترة (س) .
Ⓒ الخلايا الذاكرة التي تكونت في الفترة (ص) .
Ⓓ الخلايا الذاكرة التي تكونت في الفترة (س) .

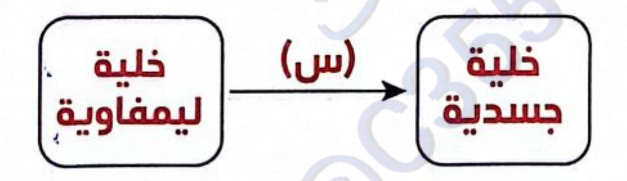
---

132 من الشكل السابق ، أي مما يلي يميز الإستجابة المناعية التي يمثلها المنحنى (X) عن الإستجابة المناعية التي يمثلها المنحنى (Y) ؟

Ⓐ نوع الأنتيجين .
Ⓑ أنواع الأجسام المضادة .
Ⓒ سرعة تكوين الأجسام المضادة .
Ⓓ ظهور أعراض المرض .

---

133 أي مما يلي يمكن أن يمثل الخلية الليمفاوية ؟



Ⓐ الخلية التائية المساعدة .
Ⓑ الخلية التائية المثبطة .
Ⓒ الخلية البلعمية الكبيرة .
Ⓓ الخلية القاتلة الطبيعية .

---

134 أي مما يلي يمكن أن يعبر عن الخلية الجسدية المنتجة للمادة المناعية ؟

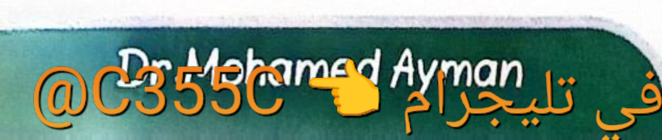


Ⓐ أي خلية حية بالجسم تُصاب بالفيروسات .
Ⓑ كريات الدم الحمراء بالدم .
Ⓒ الخلايا المجاورة للخلايا المصابة بالفيروسات .
Ⓓ خلايا الطبقة السطحية للجلد .

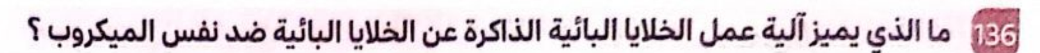
---

135 المادة المناعية في الشكل السابق يمكن أن تكون ....

Ⓐ كيموكينات يتم إنتاجها في الكبد فقط .
Ⓑ إنترليوكينات .
Ⓒ متممات .
Ⓓ إنترفيرونات .





136 ما الذي يميز آلية عمل الخلايا البائية الذاكرة عن الخلايا البائية ضد نفس الميكروب ؟

أ لا تحتاج للتعرف على الأنتيجين .
ب لا تحتاج للإنقسام لتكوين خلايا بلازمية .
ج لا تحتاج إلى التنشيط من خلايا TH .
د يظهر معها أعراض المرض .

---

137 ما سبب تورم الأنسجة في مكان الإلتهاب ؟

أ بلعمة الميكروبات بواسطة الخلايا البلعمية .
ب تلف الأنسجة مكان الإصابة .
ج إفراز الكيموكينات .
د تسرب سائل البلازما لمكان الإصابة .

---

138 أي العبارات التالية صحيحة ؟

أ خلايا خط الدفاع الأول تنشط خط الدفاع الثالث .
ب كل من خلايا الخطين الدفاعيين الثاني والثالث تنشط الأخرى .
ج ليس هناك علاقة بين نشاط خلايا خطي الدفاع الثاني والثالث .
د آليتي المناعة المتخصصة منفصلتين شكلياً وزمانياً .



139 ما الذي يميز الخلايا التائية السامة عن الخلايا القاتلة الطبيعية ؟

أ تنتمي لخط الدفاع الثاني والثالث معاً .
ب استجابتها المناعية أبطأ عند مهاجمة الخلايا المصابة بالفيروسات .
ج تفرز البروتين الصانع للثقوب .
د غير متخصصة لميكروب معين .

---

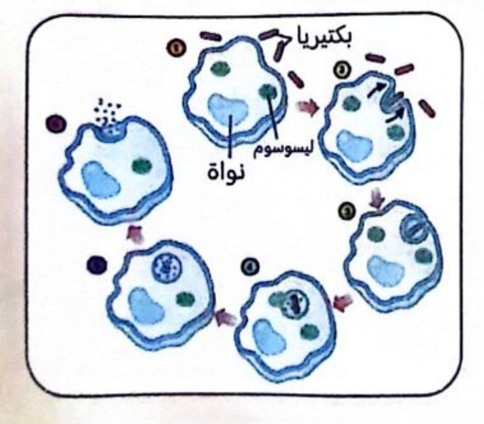
140 أي مما يلي لا يُعد من خصائص الخلايا البائية ؟

أ تحتوي على بروتين MHC .
ب يمكنها التمايز لخلايا مناعية أخرى .
ج تقوم بتفتيت الميكروب بغرض التعرف عليه .
د يمكنها إنتاج الأجسام المضادة .



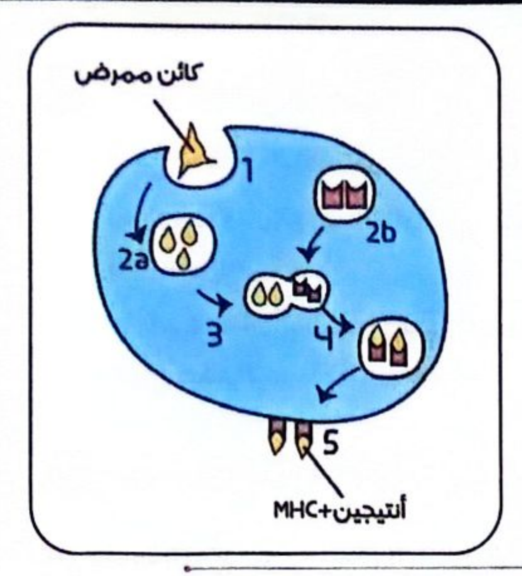
الأسئلة المقالية

141 ادرس المقابل الذي يعبر عن إحدى العمليات الهامة التي تقوم بها الخلايا المناعية .



أ - ماذا تمثل العملية المقابلة ؟

ب - اذكر ثلاث خلايا غير متخصصة ولا تشارك في خط الدفاع الثالث لها القدرة على القيام بهذه العملية .



142 ادرس الشكل المقابل الذي يعبر عن إحدى العلميات الهامة التي يقوم بها الجهاز المناعي .

أ . اذكر خليتان مناعيتان لهما القدرة على القيام بهذه العملية .

ب . أي الخليتين تقوم بتنشيط أليات المناعة المكتسبة ؟ ولماذا ؟

---

143 وضح بالرسم كامل البيانات تركيب الجسم المضاد ثم أجب :-

أ . كيف تقوم الأجسام المضادة بالقضاء على الكائنات الممرضة مباشرة ؟

ب . أي آليات عمل الأجسام المضادة لا تحتاج لعمل الخلايا البلعمية ؟

---

144 وضح بالرسم كامل البيانات تركيب العقدة الليمفاوية ثم أجب :-

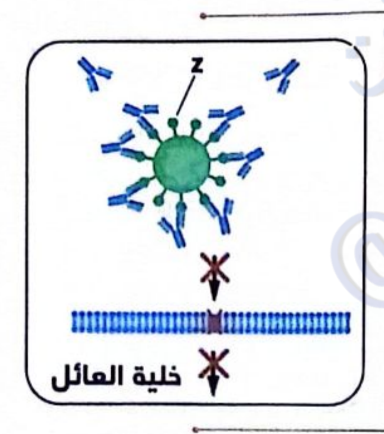
أ . اذكر بعض أماكن إنتشار العقد الليمفاوية بجسم الإنسان .

ب . وضح علاقة العقد الليمفاوية بالخلايا الليمفاوية .

ج . هل يمكن أن تنتقل الخلايا البلعمية الكبيرة من الدم إلى العقد الليمفاوية ؟ ولماذا ؟

---

145 ادرس الرسم التالي الذي يوضح إحدى أليات عمل الأجسام المضادة ، ثم استنتج :



أ . ما نوع الكائن الممرض الذي يمكن التخلص منه باستخدام هذه الألية ؟

ب . ما الذي يشير إليه الحرف Z ؟

---

146 تعرف على الخلية المقابلة التي تمثل أحد خلايا الدم البيضاء ثم أجب :-



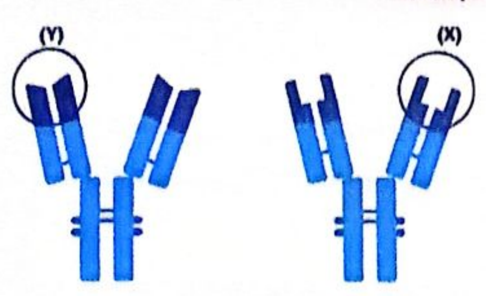
أ . ما اسم الخلية المقابلة ؟ وهل يوجد بها حبيبات سيتوبلازمية ؟

ب . اذكر وظيفتين لهذه الخلية .





147 ادرس الرسم الذي يعبر عن نوعين مختلفين من الأجسام المضادة ثم أجب :-



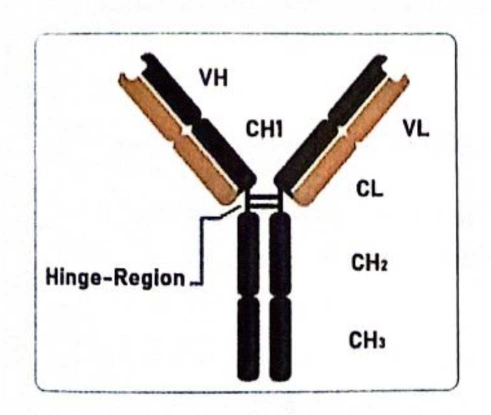
أ . ما الإختلاف الكيميائي بين المنطقة (X) و المنطقة (Y) ؟

ب . كم عدد أنواع الخلايا البائية البلازمية التي أنتجت هذه الأجسام المضادة ؟

ج . كم عدد أنواع الخلايا التائية المساعدة التي ساهمت في إنتاج هذه الأجسام المضادة ؟

---

148 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :-



أ . ما النسبة بين عدد أنواع الروابط الموجودة في المنطقة (VH) إلى عدد أنواعها الموجودة في المنطقة (CH_3) ؟

ب - (يتحدد تخصص الجسم المضاد من خلال المنطقة الثابتة على الجسم المضاد والسلسلتين الخفيفتين) ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير .

---

149 تنقسم الحواجز الطبيعية في جسم الإنسان إلى حواجز ميكانيكية وحواجز كيميائية .

الحواجز الميكانيكية :-

١- ....

٢- ....

٣- ....

الحواجز الكيميائية :-

١- ....

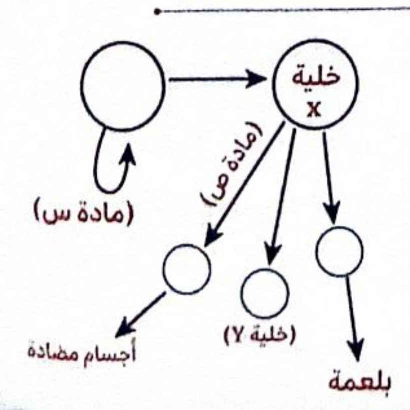
٢- ....

٣- ....

٤- ....

---

150 ادرس المخطط المقابل الذي يعبر عن جزء من المناعة الخلوية ثم أجب :-



أ - ماذا تمثل المواد (س) و (ص) على الترتيب ؟

ب - إذا كانت الخلية (Y) مشتركة بين خطي الدفاع الثاني والثالث ، فماذا تمثل ؟ وما هي الخلايا الهدف لها ؟ وكيف تقضي عليها ؟



إختبار الأزهر الشامل على المناعة

السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1. المواد الكيميائية المساعدة التي تعمل على جذب الخلايا المناعية البلعمية الدوارة نحو مواقع الميكروبات هي ....
   - (أ) الكيموكينات
   - (ب) المكملات
   - (ج) الإنترليوكينات
   - (د) الإنترفيرونات

2. أثناء الاستجابة المناعية الخلوية تنشط الخلايا التائية والبائية وخلايا أخرى بسبب تنشيط خلايا ....
   - (أ) Ts
   - (ب) NK
   - (ج) TH
   - (د) الدم البيضاء الحامضية

3. عدد الخلايا المناعية التي تكون بروتين التوافق النسيجي MHC في الإنسان ......
   - (أ) 1
   - (ب) 2
   - (ج) 3
   - (د) كل الخلايا المناعية

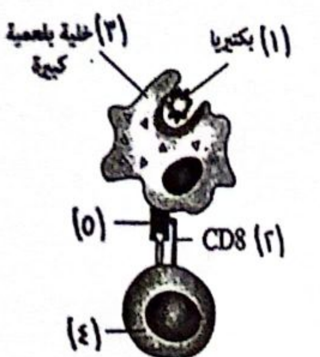
4. تتكون التيلوزات من نسيج .... ويظهر أثرها في نسيج ....
   - (أ) حي / غير حي
   - (ب) غير حي / حي
   - (ج) حي / حي
   - (د) غير حي / غير حي

5. نسبة الروابط الكبريتيدية الثنائية بين السلسلتين الثقيلتين ومابين الثقيلتين والخفيفتين في الأجسام المضادة كنسبة ....
   - (أ) 1:1
   - (ب) 2:1
   - (ج) 1:2
   - (د) 4:1

ب) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

1. مادة تفرزها الأذن وتعمل على قتل الميكروبات .
2. جلوبيولين مناعي يرتبط بالعديد من الأنتيجينات.
3. نوع من الخلايا الليمفاوية التائية تختص بتنشيط الأنواع الأخرى من الخلايا التائية .
4. بروتينات توقف تضاعف الفيروسات مثل فيروس الأنفلونزا وشلل الأطفال .
5. نموات زائدة تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارانشيمية المجاورة لقصيبات الخشب وتمتد داخلها من خلال النقر عند تعرض جهازها الوعائي للقطع أو الإصابة الميكروبية.

ج أجب عما يلي :



1. الشكل المقابل يوضح جزء من المناعة الخلطية في ضوء ذلك أجب عن الآتي :
   - ما اسم الخلية (4) ؟
   - حدد موضع الخطأ في هذا الشكل ؟ ولماذا ؟
   - ماذا يحدث عند ارتباط الخلية رقم (4) مع المركب رقم (5) ؟

السؤال الثاني :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1. عدد مكونات خط الدفاع الأول التي تمنع دخول الميكروبات لجسم الإنسان عن طريق إفرازات غير قاتلة أو محللة هو ....

   ⓐ 1 ⓑ 2 ⓒ 3 ⓓ 4

2. يطلق على المناعة المكتسبة المناعة ....

   ⓐ غير المتخصصة ⓑ الفطرية ⓒ التكيفية ⓓ الموروثة

3. الجسم المضاد الذي يحتوي على العديد من مواقع الارتباط مع الأنتيجينات هو ....

   ⓐ IgE ⓑ IgG ⓒ IgD ⓓ IgM

4. كل مما يلي من مسببات المرض والموت عند النبات عدا ....

   ⓐ الحرارة المرتفعة ⓑ الفطريات ⓒ المبيدات الحشرية ⓓ التيلوزات

5. تفرز مادة الهيستامين من ....

   ⓐ الخلايا القاتلة الطبيعية ⓑ خلايا الدم البيضاء القاعدية ⓒ خلايا الدم البيضاء المتعادلة ⓓ الخلايا البلعمية الكبيرة

ب صوب ما تحته خط :

1. مادة واقية للنبات يدخل في تركيبها الأحماض غير البروتينية مثل <u>الجليكوزيدات</u> .
2. توجد بقع <u>باير</u> تحت الإبطين وعلى جانبي العنق وأعلى الفخذين وتقوم بتنقية الليمف .
3. تتحول الخلايا <u>القاتلة الطبيعية</u> إلى خلايا بلعمية عند الحاجة .
4. يحتوي اللعاب على بعض المواد القاتلة للميكروبات بالإضافة إلى بعض <u>الهرمونات</u> المذيبة لها .
5. تتعرف الخلايا التائية المساعدة T_H على الأنتيجين من خلال بروتينات <u>الليمفوكينات</u> .

ج أجب عما يلي :

1. وضح بالرسم كامل البيانات تركيب العقدة الليمفاوية .

السؤال الثالث :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 ترسب مادة .... على بعض أجزاء النبات في خلاياها الفلينية .
(أ) اللجنين (ب) السيوبرين (ج) السليلوز (د) الكيوتين

2 المناعة بواسطة .... تمثل خط الدفاع الأول لمنع النبات من الإصابة .
(أ) الأدمة (ب) الفينولات (ج) الكانافنين (د) الجلوكوزيدات

3 إنزيمات .... تتفاعل مع سموم الكائنات الممرضة وتبطل مفعولها .
(أ) الكانافنين (ب) السيفالوسبورين (ج) نزع السمية (د) الفينولات

4 يتم تدمير الخلايا السرطانية بواسطة :
(أ) B (ب) Ts (ج) Tc (د) البلعمية الكبيرة

5 .... عقد صغيرة من الخلايا الليمفاوية توجد في الغشاء المخاطي المبطن للجزء السفلي من الأمعاء الدقيقة .
(أ) الطحال (ب) الغدة التيموسية (ج) بقع باير (د) جميع ماسبق

ب استخرج الكلمة الشاذة و اذكر ما يربط بين باقي الكلمات :

1 بقع باير – الكيموكينات – الإنترليوكينات – الإنترفيرونات .
الكلمة الشاذة : ....

2 الطحال – الكبد – نخاع العظام – الغدة التيموسية .
الكلمة الشاذة : ....

3 الهيستامين – الانترفيرونات – الكيموكينات – المتممات .
الكلمة الشاذة : ....

4 الجدار الخلوي – تكوين الفلين – التيلوزات – ترسيب الصموغ .
الكلمة الشاذة : ....

5 الخلايا القاعدية – الخلايا الحامضية – الخلايا المتعادلة – الخلايا وحيدة النواة .
الكلمة الشاذة : ....



ج أجب عما يلي :

1 عرف كل من :

التيلوزات – الاستجابة بالإلتهاب – الأجسام المضادة .

السؤال الرابع :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 جميع المواد التالية قد توجد في النباتات السليمة عدا ....

أ اللجنين ب الشمع ج الصمغ د السيليلوز

2 يتم إفراز الأجسام المضادة عند التعرض لنفس الأنتيجين مرة أخرى بواسطة خلايا ....

أ B الذاكرة ب الصارية ج التائية د البائية

3 أفضل آلية للجسم المضاد IgM لإيقاف عمل الأنتيجينات هي ....

أ التعادل ب التلازن ج الترسيب د التحلل

4 كل مما يلي يعتبر من خط الدفاع الثالث ماعدا ....

أ خلايا B ب خلايا T ج MHC د حمض HCL

5 عدد الروابط الكبريتيدية المزدوجة الموجودة في الجلوبيولين المناعي IgG ....

أ 2 ب 7 ج 6 د 4

ب أجب عما يلي:

ما وظيفة كل من :

1 الكيموكينات

2 الحساسية المفرطة

3 TH

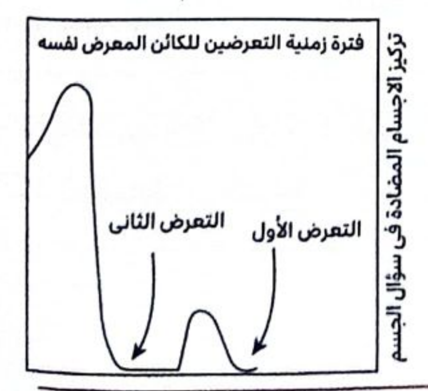
4 الخلايا البائية البلازمية

5 السموم الليمفاوية



ج أجب عما يلي:

1 صف ماتدل عليه الصورة التالية مع التفسير العلمي في ضوء دراستك .



السؤال الخامس :

أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1. كل مما يأتي مصادر حيوية تهدد حياة الكائن الحي عدا :
   - أ) بعض الحشرات
   - ب) البكتريا والفطريات
   - ج) الأوليات الحيوانية
   - د) الكوارث الطبيعية

2. نموات زائدة تنشأ نتيجة تجدد الخلايا البارانشيمية المجاورة لقصيبات الخشب :
   - أ) الفلين
   - ب) الصموغ
   - ج) التيلوزات
   - د) الأدمة

3. تشكل الخلايا البائية حوالي .... من الخلايا الليمفاوية .
   - أ) (2% : 4,5 %)
   - ب) (5% : 10%)
   - ج) (10% : 15 %)
   - د) (20% : 30 %)

4. ضمور الغدة التيموسية وقت عملها (قبل البلوغ) يؤدي إلى عدم نضج :
   - أ) الخلايا البائية
   - ب) الخلايا التائية
   - ج) الخلايا القاتلة الطبيعية
   - د) الخلايا البلعمية الدوارة

5. يحتوي جسم الإنسان على .... من خلايا الذاكرة المناعية .
   - أ) نوع واحد
   - ب) نوعين
   - ج) ثلاثة أنواع
   - د) أربعة أنواع

ب) علل لما يأتي :

1. تقوم خلايا الدم البيضاء القاعدية والحامضية والمتعادلة بدور مهم في مكافحة العدوى البكتيرية والالتهابات .
2. نخاع العظام نسيج مشترك الوظيفة بين ثلاثة أجهزة مختلفة في جسم الإنسان .
3. عند إصابة الإنسان بجرح غائر تنشط العقد الليمفاوية القريبة منه وتتورم .
4. تكوين التيلوزات في بعض النباتات .
5. تعتبر المناعة الخلطية جزء من المناعة الخلوية .

ج) أجب عما يلي :

1. قارن بين : تكوين التيلوزات وترسيب الصموغ .



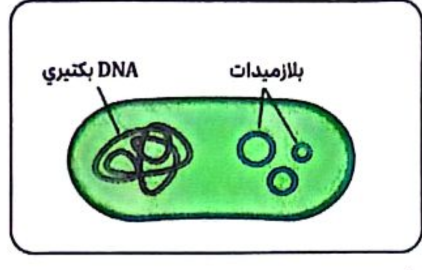


المراجعات النهائية

DNA

140

1 الشكل المقابل يعبر عن خلية بكتيرية تتكاثر لا جنسياً بالإنشطار الثنائي البسيط ، تم وضعها في وسط غذائي مناسب ، وكان الإنشطار الواحد يستغرق ١٠ دقائق ، في ضوء ذلك كم يكون عدد البلازميدات داخل كل خلية بكتيرية بعد مرور ١٠ ساعات ؟



Ⓐ مائة وثمانون .
Ⓑ عشرة .
Ⓒ ثلاثة .
Ⓓ صفر .

(ب) إذا تم وضع الخلية البكتيرية أثناء الإنقسام فى وسط غذائى مشع فأي مما يلى يحتوى على عناصر مشعة ؟

Ⓐ البلازميد   Ⓑ DNA الحلقى   Ⓒ كلاهما   Ⓓ لا شئ مما سبق

---

2 ما الفرق بين جزيئات DNA الموجودة داخل الميتوكوندريا والموجودة داخل البلاستيدة الخضراء لخلية نباتية ؟

Ⓐ الشكل النهائي لجزيئات DNA في كليهما .
Ⓑ نوع وعدد البروتينات الذي يقوم كل منهما بإنتاجه .
Ⓒ نوع الروابط الكيميائية الموجودة في كليهما .
Ⓓ طريقة نسخ كل منهما إلى mRNA .

---

3 جميع الحالات التالية تحدث في النبات في حالة حدوث طفرة أدت إلى فقد جين تكوين الإنزيم المسئول عن تكوين مادة السيوبرين عدا ....

Ⓐ خلل في المناعة البيوكيميائية بالنبات .
Ⓑ خلل في المناعة التركيبية الموجودة سلفاً بالنبات .
Ⓒ فقد كميات كبيرة من الماء من خلال السيقان الخشبية للأشجار العملاقة .
Ⓓ خلل في مسار مرور الماء في طبقة الإندودرمس بالجذر .

---

4 جميع الحالات التالية تحدث في النبات في حالة حدوث طفرة أدت إلى فقد جين تكوين الإنزيم المسئول عن تكوين مادة اللجنين عدا ....

Ⓐ خلل في تكوين التيلوزات بالنبات .
Ⓑ خلل في المناعة التركيبية الموجودة سلفاً بالنبات .
Ⓒ فقد ثمار الكمثري صلابتها وطعمها الرملي .
Ⓓ خلل في الدعامة التركيبية بالنبات .

5 (أ) تم حقن فأر بسلالة من بكتيريا الإلتهاب الرئوي غير المميتة الحية ؛ فأُصيب الفأر بأعراض الإلتهاب الرئوي لعدة أيام ثم تم شفاءه ، ماذا تتوقع أن يحدث إذا تم حقنه مرة أخرى بخليط به عدد من بكتيريا الإلتهاب الرئوي غير المميتة مضاف إليها نفس العدد من بكتيريا الإلتهاب الرئوي المميتة المقتولة حرارياً ؟

أ) يموت الفأر بالبكتيريا المميتة .
ب) لا تظهر عليه أعراض نتيجة الإستجابة المناعية الثانوية .
ج) لا تظهر عليه أعراض نتيجة الإستجابة المناعية الأولية .
د) تظهر عليه أعراض الإلتهاب الرئوي ويتم شفاءه منها بعد عدة أيام .

(ب) بُناءً على التجربة السابقة ؛ إذا تم أخذ كمية من دم الفأر وحقن أربع فئران أخرى سليمة بها ، ماذا تتوقع أن يحدث ؟

أ) لا تظهر أعراض الإلتهاب الرئوي على هذه الفئران .
ب) تظهر أعراض الإلتهاب الرئوي على هذه الفئران ويتم شفاؤهم .
ج) تموت بعض الفئران .
د) تموت كل الفئران .

---

6 تم حقن بعض فئران التجارب بسلالة من بكتيريا الإلتهاب الرئوي غير المميتة الحية (R) فأصيبت الفئران بأعراض الإلتهاب الرئوي ، وبعد شفاء الفئران تم حقنها مرة أخري بنفس السلالة الحية (R) وبعد أسبوع تم حقنها بالسلالة المميتة (S) المقتولة حرارياً ، فما الذي تتوقع حدوثه لهذه الفئران ؟

أ) موت جميع الفئران .
ب) موت بعض الفئران .
ج) ظهور أعراض الإلتهاب الرئوي .
د) عدم ظهور أي أعراض .

---

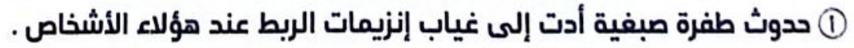
7 يعمل إنزيم البرايميز داخل البكتيريا في .... ، بينما يعمل داخل الأميبا في ....

أ) السيتوبلازم - السيتوبلازم .
ب) النواة - النواة .
ج) النواة - النوية .
د) السيتوبلازم - النواة .

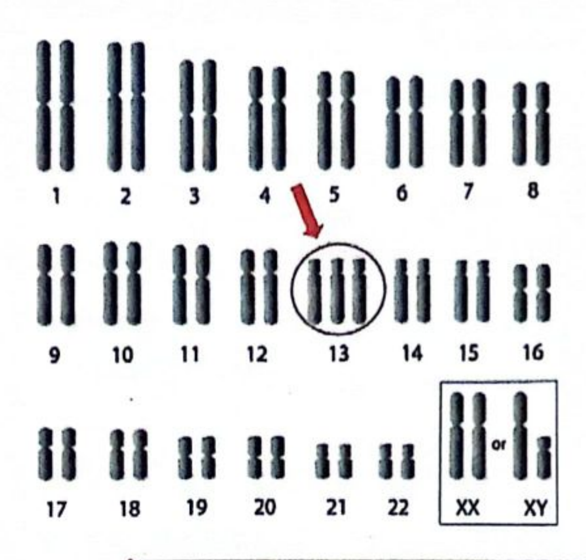
---

8 الشكل المقابل يعبر عن مرض نادر بالجلد يُسمى جفاف الجلد المصطبغ أو مرض أطفال القمر (xeroderma pigmentosa) الناتج عن تعرض بعض الأشخاص للأشعة فوق البنفسجية (UV) والتي تسبب خلل معين في المادة الوراثية لخلايا الجلد يُسمى ثنائي الثايمين (thymine dimer) ، ما سبب ظهور هذا المرض على نسبة صغيرة جداً من الأشخاص حول العالم ؟



أ) حدوث طفرة صبغية أدت إلى غياب إنزيمات الربط عند هؤلاء الأشخاص .
ب) حدوث طفرة جينية أدت إلى غياب إنزيم بلمرة DNA عند هؤلاء الأشخاص .
ج) حدوث طفرة جينية مستحدثة أدت إلى غياب إنزيمات بلمرة RNA عند هؤلاء الأشخاص .

د) حدوث طفرة جينية تلقائية أدت إلى غياب بعض أنواع إنزيمات الربط عند هؤلاء الأشخاص .

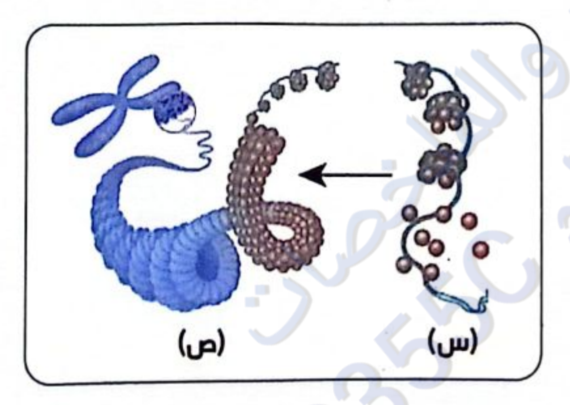
9 الطرز الكروموسومي المقابل يعبر عن أحد المتلازمات المرضية الوراثية (Patau syndrome)
أي العبارات التالية لا تعبر بشكل صحيح عن هذه المتلازمة ؟



Ⓐ غير مرتبطة بجنس معين .
Ⓑ تحدث نتيجة طفرة صبغية جسدية بزيادة كروموسوم .
Ⓒ طفرة جينية حقيقية .
Ⓓ طفرة تلقائية نتيجة خلل في الإنقسامات الخلوية .

---

10 يجب حدوث جميع ما يلي للوصول من المستوى (س) إلى المستوى (ص) عدا ....



Ⓐ عبور الهستونات للغشاء النووي للداخل .
Ⓑ عبور البروتينات الغير هستونية للغشاء النووي للداخل .
Ⓒ عبور لولب DNA المزدوج للنوية .
Ⓓ إتمام عمليات حيوية في السيتوبلازم .

(ب) البوليمرات التى تساهم فى تحويل (س) إلى (ص) يتم تصنيعها فى ....

Ⓐ النواة
Ⓑ النوية
Ⓒ السيتوبلازم
Ⓓ الشبكة الإندوبلازمية الملساء

---

11 لبدأ تضاعف DNA في أوليات النواة لابد من وجود جميع ما يلي عدا ....

Ⓐ زوج من البادئ على الأقل .
Ⓑ فك التكدس لمستوى النيوكليوسومات .
Ⓒ إنزيم بلمرة DNA .
Ⓓ إنزيم اللولب .

12 ما الذي يميز إنزيم بلمرة DNA في أوليات النواة عن إنزيم بلمرة DNA في حقيقيات النواة ؟

ⓐ مكان العمل داخل الخلية .
ⓑ إتجاه إضافة المونيمرات الجديدة على شريط الحمض النووي .
ⓒ نوع البيريميدينات التي يضيفها للشريط الجديد .
ⓓ نوع البيورينات التي يضيفها للشريط الجديد .

---

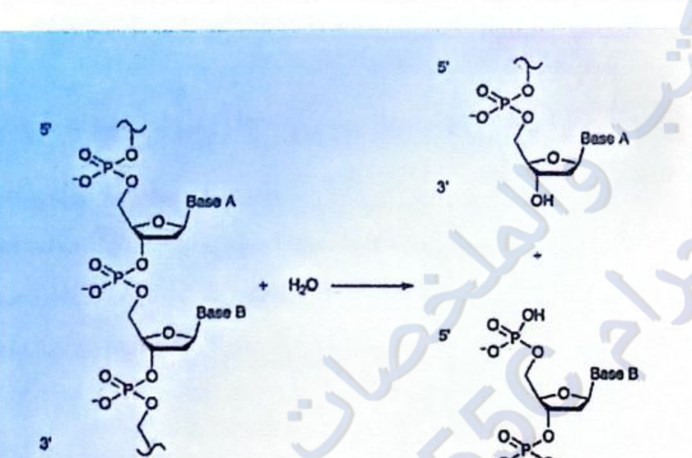
13 أي الإنزيمات التالية تم استخدامه في معرفة ماهية المادة الوراثية بالجسم ؟

ⓐ اللولب والبلمرة .
ⓑ إنزيمات القصر البكتيرية .
ⓒ إنزيم البرايميز .
ⓓ إنزيم الدي أوكسي ريبونيوكليز .

---

14 ما هو الإنزيم المسئول عن التفاعل المقابل ؟

ⓐ اللولب .
ⓑ البلمرة .
ⓒ القصر .
ⓓ الدي أوكسي ريبونيوكليز .



---

15 أي الكائنات الحية التالية لا يوجد بها التركيب المقابل ؟

ⓐ البراميسيوم .
ⓑ الأميبا .
ⓒ بلازموديوم الملاريا .
ⓓ البكتيريا .

Histone Octamer H1 Histone DNA

1 جميع الإنزيمات التالية تؤثر على روابط تساهمية عدا ....

ⓐ اللولب .
ⓑ القصر .
ⓒ الدي أوكسي ريبونيوكليز .
ⓓ إنزيمات الربط .

---

1 أي الطفرات التالية يحدث بها إنتقال (حركة) للنيوكليوتيدات على مستوى شريط DNA ؟

ⓐ الطفرة الصبغية بالدوران 180 درجة .
ⓑ الطفرة الجينية بالإستبدال .
ⓒ الطفرة الناتجة عن تضاعف صبغي .
ⓓ الطفرة الجينية بالحذف .

---

1 أي الطفرات التالية قد لا ينتج عنها أي تغير في البروتينات الناتجة أو صفات و وظائف الكائن الحي ؟

ⓐ الطفرة الجينية .
ⓑ الطفرة الناتجة عن التضاعف الصبغي .
ⓒ الطفرة الصبغية بزيادة كروموسوم .
ⓓ الطفرة الصبغية بنقص كروموسوم .

---

1 كم عدد أنواع النيوكليوتيدات التي تشارك في تكوين الأحماض النووية ؟

ⓐ ٤
ⓑ ٨
ⓒ ٦
ⓓ ٢

---

2 الوحدات الوظيفية للحمض النووي DNA تُسمى .... ، بينما الوحدات البنائية تُسمى ....

ⓐ النيوكليوسومات - النيوكليوتيدات .
ⓑ النيوكليوتيدات - الريبونيوكليوتيدات .
ⓒ الجينات - النيوكليوسومات .
ⓓ الجينات - النيوكليوتيدات .

قطع أوكازاكي ....

ⓐ توجد على الشريط القائد أثناء تضاعف DNA .
ⓑ يتم تكوينها بواسطة البرايميز .
ⓒ تتصل ببعضها بواسطة روابط تساهمية .
ⓓ تتكون أثناء نسخ RNA في أوليات النواة .

عينة من مادة وراثية في المعمل تم تحليلها كيميائياً والتعرف على نسب القواعد النيتروجينية بها وكانت كالتالي :- (A = ٣٠٪) و (G = ٣٠٪) و (C = ٢٠٪) و (T = ٢٠٪) ، ماذا تتوقع أن تمثل هذه العينة ؟

ⓐ المادة الوراثية لفيروس الفاج .
ⓑ المادة الوراثية لبكتيريا الإلتهاب الرئوي .
ⓒ المادة الوراثية لفيروس شلل الأطفال .
ⓓ لا شئ مما سبق .

23 عينة من مادة وراثية في المعمل تم تحليلها كيميائياً والتعرف على نسب القواعد النيتروجينية بها وكانت كالتالي :- (A = ٣٠٪) و (G = ٣٠٪) و (C = ٢٠٪) و (T = ٠٪) و (U = ٢٠٪) ، ماذا تتوقع أنه من الممكن أن تمثل هذه العينة؟

Ⓐ المادة الوراثية لفيروس الفاج .
Ⓑ المادة الوراثية لبكتيريا الإلتهاب الرئوي .
Ⓒ المادة الوراثية لفيروس شلل الأطفال .
Ⓓ لا شئ مما سبق .

---

24 إذا علمت أن نسبة الجوانين على أحد أشرطة DNA تساوي ٤٠ ٪ فإن نسبة الأدينين على نفس الشريط تساوي ....

Ⓐ (40 %)
Ⓑ (20 %)
Ⓒ (10 %)
Ⓓ يجب تحديدها كيميائياً .

---

25 أي هذه الكائنات إذا تم تمرير أشعة إكس على المادة الوراثية له يعطي النتيجة التالية (هيكل اللولب يدل على أنه يتكون من أكثر من شريط) ؟

Ⓐ فيروس Covid19 (الكورونا) .
Ⓑ فيروس HIV (الإيدز) .
Ⓒ فيروس Polio (شلل الأطفال) .
Ⓓ فيروس bacteriophage (الفاج) .

---

26 أي هذه الكائنات إذا تم تمرير أشعة إكس على المادة الوراثية له يعطي النتيجة التالية (القواعد النيتروجينية متعامدة على أحد جانبي هيكل مفرد من السكر والفوسفات) ؟

Ⓐ الإنسان .
Ⓑ بكتيريا E. Coli .
Ⓒ فيروس Influenza (الإنفلونزا) .
Ⓓ فيروس bacteriophage (الفاج) .

---

27 إذا كانت نسبة القاعدة C في قطعة من المادة الوراثية لجنين الضفدعة تساوي ٢٠ ٪ ، فماذا تتوقع أن تكون نسبة القواعد البيورينية في هذه القطعة ؟

Ⓐ (20 %)
Ⓑ (30 %)
Ⓒ (60 %)
Ⓓ (50 %)

---

28 بدراسة الشكل المقابل : ماذا تمثل القواعد (أ ، ب ، ج ، د) على الترتيب ؟

Ⓐ أدينين - ثايمين - سيتوزين - جوانين .
Ⓑ ثايمين - أدينين - سيتوزين - جوانين .
Ⓒ جوانين - سيتوزين - ثايمين - أدينين .
Ⓓ سيتوزين - ثايمين - جوانين - أدينين .

(أ) (ب) H₂N 5' 3'OH NH N H₂N O NH N (د) (ج) NH₂ HO3' 5'

29 بدراسة الشكل المقابل ؛ أي التراكيب المشار إليها بالأرقام في الشكل لا يمكن أن تتواجد في المادة الوراثية الخاصة بفيروس الإيدز ؟

Ⓐ (1 . 3)
Ⓑ (2 . 5)
Ⓒ (3 . 6)
Ⓓ (1 . 6)

---

30 إذا احتوت قطعة من جزيء DNA على ١٠٠٠ نيوكليوتيدة. ، وكانت نسبة النيوكليوتيدات التي تحتوي على القاعدة البيورينية (G) تساوي ٣٠٪ من عدد النيوكليوتيدات الكلي بقطعة DNA ، كم يكون عدد الروابط الهيدروجينية التي توجد بين القواعد النيتروجينية في هذه القطعة من DNA ؟

Ⓐ 400 Ⓑ 900 Ⓒ 1000 Ⓓ 1300

---

31 أي الثنائيات التالية غير متساوية في القيمة ؟

Ⓐ عدد مجموعات الفوسفات و عدد القواعد النيتروجينية في جزيء DNA .
Ⓑ مجموع حلقات القواعد البيورينية و مجموع حلقات القواعد البيريميدينية .
Ⓒ عدد النيوكليوتيدات في جزيء DNA وعدد مجموعات الفوسفات بنفس الجزيء .
Ⓓ المسافة بين أي نيوكليوتيدتين متقابلتين في جزيء DNA للضفدعة و المسافة بين أي نيوكليوتيدتين متقابلتين في جزيء DNA للأميبا .

---

32 أي الثنائيات التالية ترتبط مع بعضها بروابط تساهمية في جزيء DNA ؟

Ⓐ الأدينين والثايمين .
Ⓑ سكر الريبوز والقواعد النيتروجينية .
Ⓒ الجوانين و السيتوزين .
Ⓓ مجموعة الفوسفات وسكر الدي أوكسي ريبوز .

---

33 قطعة من جزيء DNA من المادة الوراثية للبلازموديوم تتكون من 100 لفة كاملة ، كم يكون عدد مجموعات الفوسفات الحرة في هذه القطعة ؟

Ⓐ صفر Ⓑ 2000 Ⓒ 1998 Ⓓ 2

---

34 أي مما يلي لا ينطبق على DNA في أوليات النواة ؟

Ⓐ لولب مزدوج .
Ⓑ يتصل بالغشاء البلازمي للخلية .
Ⓒ تبدأ عملية تضاعفه عند نقطة إتصاله بالغشاء البلازمي .
Ⓓ يحتوي على مجموعتي فوسفات حرتين .

35 الشكل المقابل يعبر عن طفرة تؤدي إلى ....

طبيعي → طفرة

AGCGTACCCTAC → AGCGTTCCCTAC

Ser Val Pro Tyr → Ser Val Pro Tyr

(أ) تغير نوع واحد من الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد .

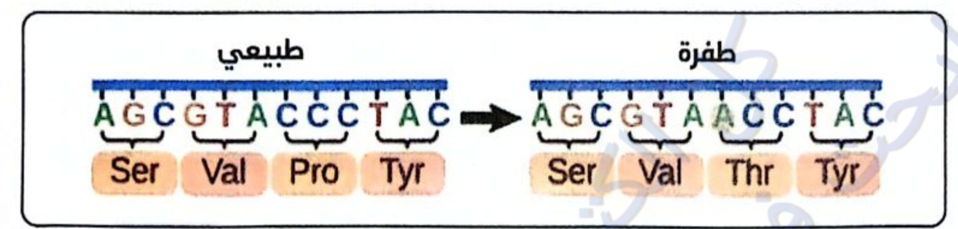
(ب) تغير نوعين من الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد .

(ج) تغير عدد الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد .

(د) عدم حدوث أي تغير في سلسلة عديد الببتيد .

---

36 الشكل المقابل يعبر عن طفرة تؤدي إلى ....



(أ) تغير نوع واحد من الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد .

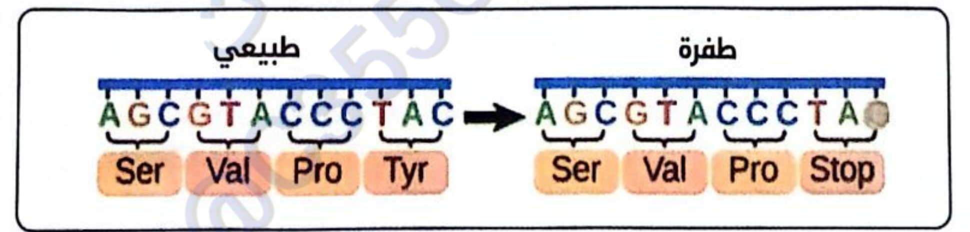
(ب) تغير نوعين من الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد .

(ج) تغير عدد الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد .

(د) عدم حدوث أي تغير في سلسلة عديد الببتيد .

---

37 الشكل المقابل يعبر عن طفرة تؤدي إلى ....



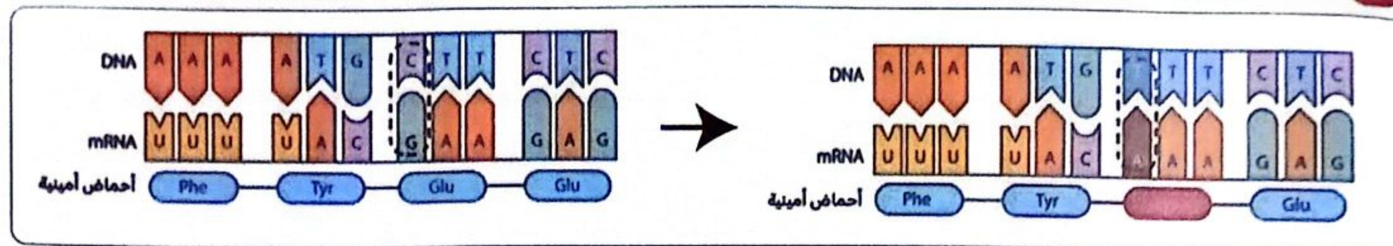
(أ) تغير نوع واحد من الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد .

(ب) تغير نوعين من الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد .

(ج) تغير عدد الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد .

(د) عدم حدوث أي تغير في سلسلة عديد الببتيد .

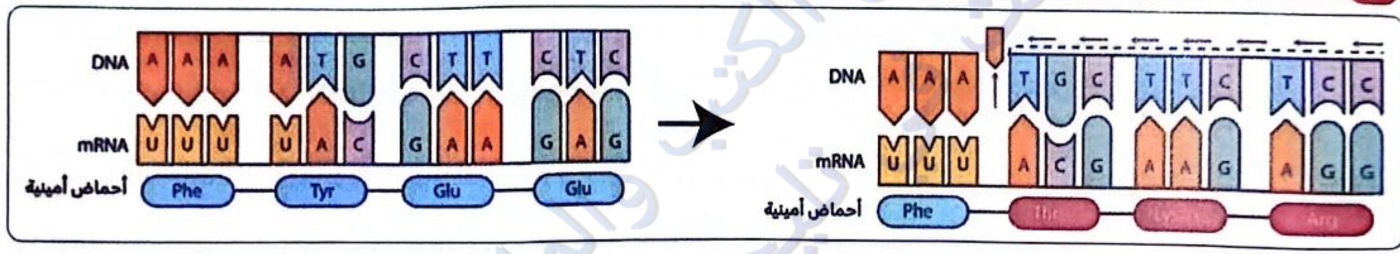
38 الشكل المقابل يعبر عن طفرة تؤدي إلى ....



ⓐ إستبدال نيوكليوتيدة في الجين .
ⓑ إدخال نيوكليوتيدة إلى الجين .
ⓒ حذف نيوكليوتيدة من الجين .
ⓓ تضاعف جيني .

---

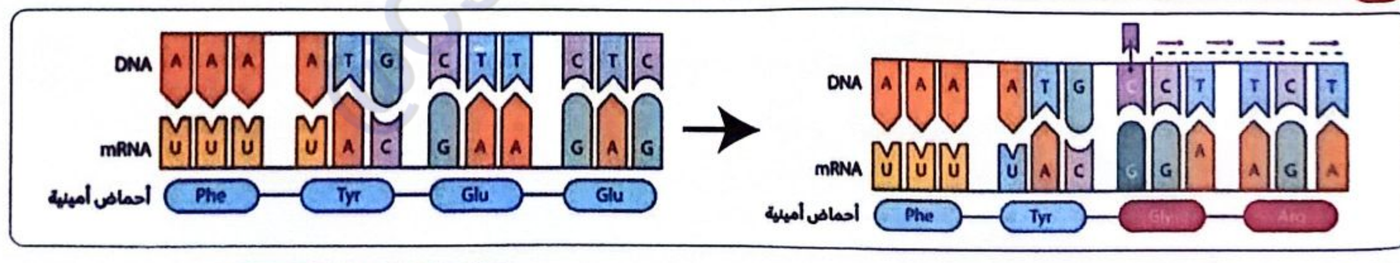
39 الشكل المقابل يعبر عن طفرة ناتجة عن ....



ⓐ إستبدال نيوكليوتيدة في الجين .
ⓑ إدخال نيوكليوتيدة إلى الجين .
ⓒ حذف نيوكليوتيدة من الجين .
ⓓ تضاعف جيني .

---

40 الشكل المقابل يعبر عن طفرة ناتجة عن ....



ⓐ إستبدال نيوكليوتيدة في الجين .
ⓑ إدخال نيوكليوتيدة إلى الجين .
ⓒ حذف نيوكليوتيدة من الجين .
ⓓ تضاعف جيني .



41 كل مما يلي صحيح عن الطفرات الجينية عدا ....

أ) قد تؤدي إلى تغير حمض أميني واحد في السلسلة .
ب) قد تؤدي إلى تغير أكثر من حمض أميني في السلسلة .
ج) قد تؤدي إلى ظهور صفات جديدة على الكائن الحي .
د) دائما تؤدي إلى تغير تركيب البروتين الناتج عن الجين محل الطفرة .

---

42 أي مما يلي يميز أندول حمض الخليك عن حمض النيتروز ؟

أ) يقوم بعمل طفرات مستحدثة بالنبات .
ب) ينتج عنه ضمور خلايا القمة النامية وموتها .
ج) يزيد من تمثيل الجينات في المادة الوراثية .
د) يُستخدم في الإثمار العذري الصناعي .

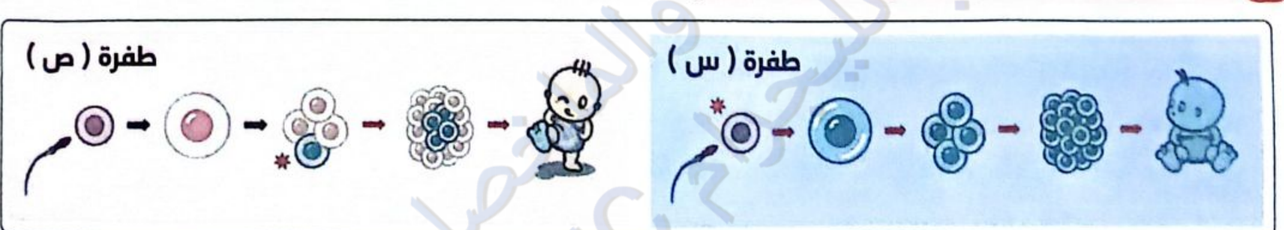
---

43 يمكن الحصول على ثمار خالية من البذور عن طريق ....

أ) رش المياسم بحمض النيتروز .
ب) رش المياسم بالكوليشيسين .
ج) رش المياسم بغاز الخردل .
د) رش المياسم بأندول حمض الخليك .

---

44 بدراسة الشكل المقابل ؛ ما نوع الطفرة (ص) في الشكل ؟



أ) طفرة جسمية تُورث .
ب) تضاعف صبغي .
ج) طفرة جسدية لا تُورث .
د) طفرة مشيجية .

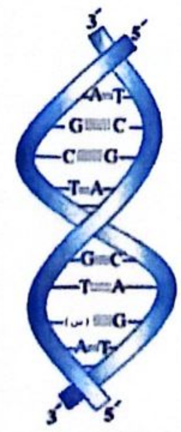
---

45 ما الروابط الأكثر عرضة للكسر في تركيب DNA عند تواجده في البيئة المائية للخلية ؟

أ) الرابطتان الهيدروجينيتان .
ب) الثلاث روابط الهيدروجينية .
ج) الروابط التساهمية .
د) الروابط الهيدروجينية والتساهمية بنفس المقدار .

---

46 ما نسبة إصلاح التلف الموجود في جزيء DNA المقابل والمعبر عنه بالحرف (س) ؟



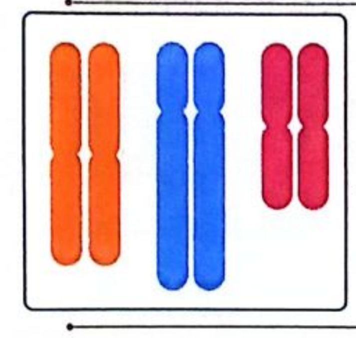
أ) صفر .
ب) 75 % .
ج) 25 % .
د) 100 % .

47 جميع الحالات التالية تؤدي إلى حدوث تلف في DNA عدا ....

Ⓐ درجات الحرارة المرتفعة جداً .
Ⓑ الإشعاع .
Ⓒ البيئة المائية داخل الخلية .
Ⓓ PH = 7,4 .

---

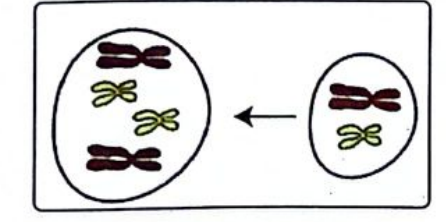
48 أي مما يلي لا يمكن أن تظهر به الكروموسومات كما بالشكل المقابل ؟



Ⓐ خلية من الكبد
Ⓑ الحيوان المنوي
Ⓒ خلية فى كيس الصفن
Ⓓ خلية من البنكرياس

---

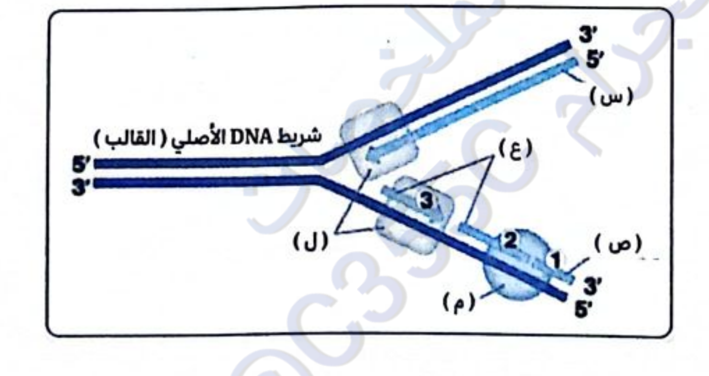
49 الشكل المقابل يوضح إنقسام إحدى الخلايا ميتوزياً ، ادرسه ثم أجب : أي مما يلي لا يُعد سبباً لعدم تكوين خليتين متماثلتين وراثياً ؟



Ⓐ خلل في إنقسام السيتوبلازم .
Ⓑ خلل في تكوين خيوط المغزل .
Ⓒ المواد الكيميائية والإشعاع .
Ⓓ البيئة المائية للخلية .

---

50 الشكل المقابل يعبر عن تضاعف DNA ادرسه ثم أجب عن الأسئلة من (51 : 54) :-
أي الأحرف يعبر عن الشريط القائد (المتقدم) ؟



Ⓐ (س)
Ⓑ (ص)
Ⓒ (ع)
Ⓓ (ل)

51 أي الأحرف يعبر عن قطع أوكازاكي ؟

Ⓐ (س)
Ⓑ (ص)
Ⓒ (ع)
Ⓓ (ل)

52 يقوم إنزيم الربط في الشكل بتكوين رابطة تساهمية بين ....

Ⓐ مجموعة الفوسفات في أول نيوكليوتيدة تكونت في القطعة (1) وذرة الكربون رقم (3) في أول نيوكليوتيدة تكونت في القطعة (2) .
Ⓑ مجموعة الفوسفات في أول نيوكليوتيدة تكونت في القطعة (1) وذرة الكربون رقم (3) في أخر نيوكليوتيدة تكونت في القطعة (2) .
Ⓒ مجموعة الفوسفات في أول نيوكليوتيدة تكونت في القطعة (2) وذرة الكربون رقم (5) في أخر نيوكليوتيدة تكونت في القطعة (3) .
Ⓓ مجموعة الفوسفات في أول نيوكليوتيدة تكونت في القطعة (1) وذرة الكربون رقم (5) في أخر نيوكليوتيدة تكونت في القطعة (2) .

53 أي مما يلي لا يصف الإنزيم (ل) ؟

Ⓐ يُكوّن رابطة تساهمية بين كل نيوكليوتيدتين متجاورتين على امتداد الشريط القائد .
Ⓑ يساعده إنزيم الربط فقط على الشريط المتأخر .
Ⓒ يعمل في إتجاه النهاية 5 فقط على الشريط القالب .
Ⓓ يعمل في إتجاه النهاية 3 فقط على الشريط الجديد .

---

54 إنزيم اللولب ....

Ⓐ يوجد في أوليات النواة فقط .
Ⓑ يوجد منه أكثر من نوع في حقيقيات النواة .
Ⓒ يقوم بكسر الروابط التساهمية والهيدروجينية في لولب DNA .
Ⓓ يقوم بكسر الروابط الهيدروجينية فقط في لولب DNA .

---

55 أي الحالات التالية يسبقها تضاعف DNA ؟

Ⓐ تكوين الخلايا المنوية الأولية .
Ⓑ تكوين الخلايا البيضية الأولية .
Ⓒ تكوين الزيجوسبور من الزيجوت .
Ⓓ تكوين أمشاج ذكر نحل العسل .

---

56 ما التلف الذي لا يمكن إصلاحه بكفاءة باستخدام إنزيمات إصلاح العيوب (إنزيمات الربط) ؟

Ⓐ تلف أحد القواعد البيورينية على أحد شريطي DNA .
Ⓑ تلف أحد القواعد البيريميدينية على أحد شريطي DNA .
Ⓒ تلف قاعدة بيورينية في المادة الوراثية لفيروس شلل الأطفال .
Ⓓ تلف قاعدة بيريميدينية على أحد أشرطة المادة الوراثية لفيروس الفاج .

---

57 أي الإنزيمات التالية يُطلق عليه مضاد الطفرات ؟

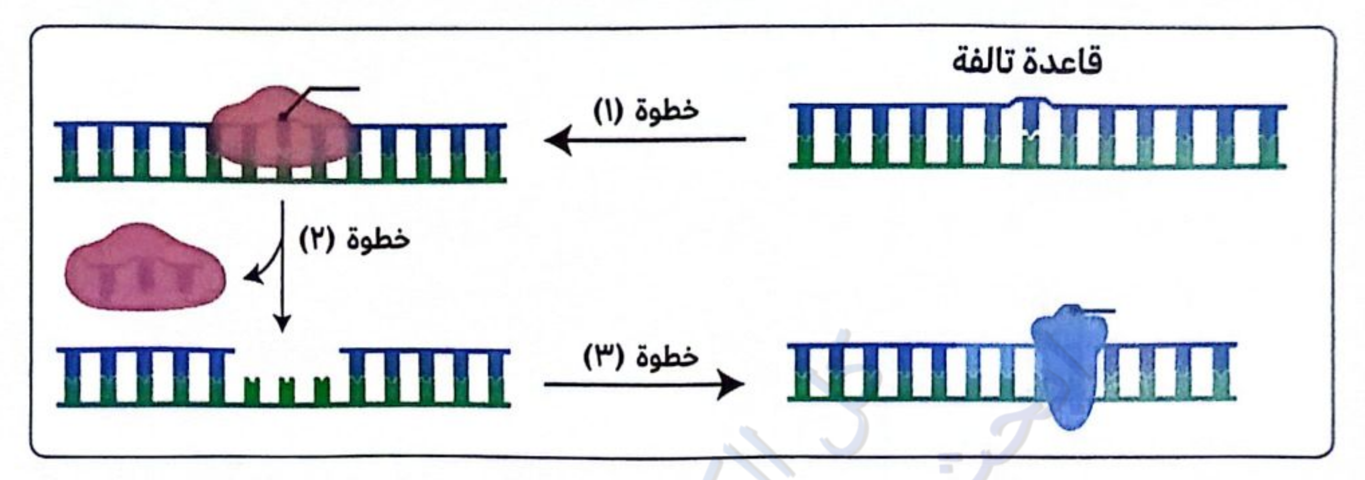
Ⓐ إنزيم الدي أوكسي ريبونيوكليز .
Ⓑ إنزيم البلمرة .
Ⓒ إنزيم البرايميز .
Ⓓ إنزيمات الربط .

---

58 أي الأسباب التالية لا تعد من أسباب تلف DNA ؟

Ⓐ البيئة المائية داخل الخلية .
Ⓑ خلل في تكوين خيوط المغزل .
Ⓒ درجات الحرارة المرتفعة جدا .
Ⓓ الإشعاع والمواد الكيميائية .

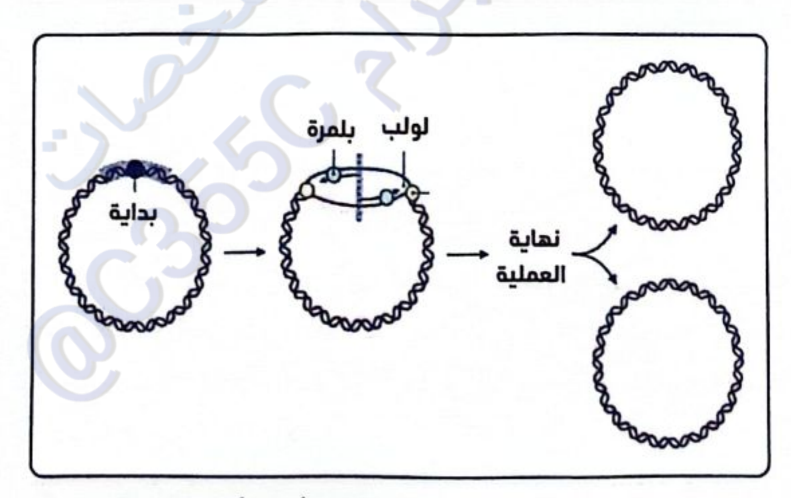
59 الشكل المقابل يمثل إحدى العمليات الهامة التي تتم على DNA .
ادرس الشكل جيداً ثم أجب :-
ما الإنزيمات المسئولة عن هذه العملية ؟ وأين تتم العملية في حقيقيات النواة ؟



Ⓐ إنزيمات القصر - السيتوبلازم .
Ⓑ اللولب - النواة .
Ⓒ البلمرة - النوية .
Ⓓ الربط - النواة .

---

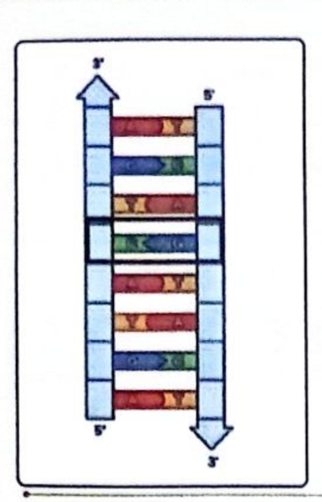
60 الشكل المقابل يمثل أحد العمليات الحيوية التي تتم على المادة الوراثية في أحد الكائنات الحية.
أي العبارات التالية لا تنطبق على هذه العملية ؟



Ⓐ تتم في السيتوبلازم .
Ⓑ لا يتم فك تكديس المادة الوراثية .
Ⓒ تبدأ من أي نقطة على المادة الوراثية .
Ⓓ تتم أسرع من نظريتها في خلية كبد الإنسان .





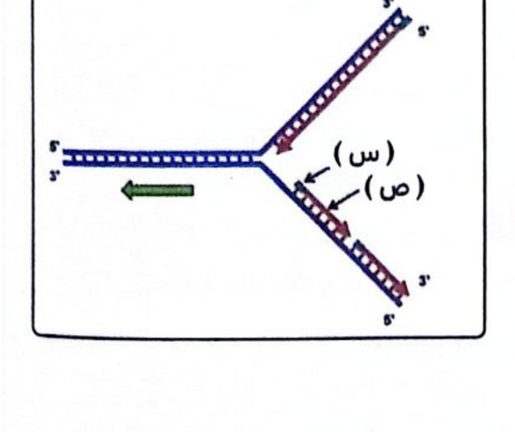


61 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح تلف القواعد النيتروجينية المشار إليها أثناء تضاعف DNA في نفس الوقت
ما النسبة المئوية لفشل إنزيمات الربط في إصلاح هذا التلف حتى يعود مثل قطعة DNA الأصلي ؟

(أ) 75% .
(ب) 25% .
(ج) صفر .
(د) 100% .

62 بدارسة الشكل المقابل ، ما الإنزيم المسئول عن تكوين الجزء (س) ؟





(أ) إنزيم الربط .
(ب) إنزيم البلمرة .
(ج) إنزيم اللولب .
(د) إنزيم البرايميز .

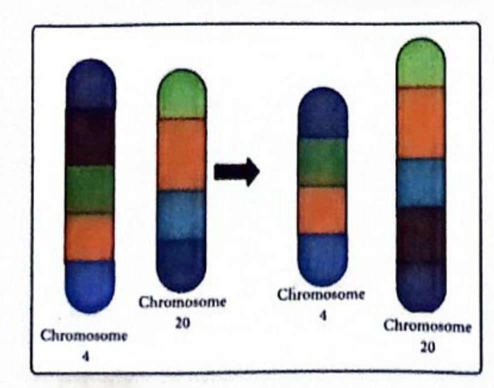
63 بدارسة الشكل السابق ، ما الإنزيم المسئول عن إزالة الجزء (س) ؟

(أ) إنزيم الربط .
(ب) إنزيم البلمرة .
(ج) إنزيم اللولب .
(د) إنزيم البرايميز .

64 بدراسة الشكل السابق ، أي الإستنتاجات التالية غير صحيحة ؟

(أ) ليبدأ إنزيم البلمرة عمله على أي من الشريطين القالب لابد أن يسبقه عمل إنزيم البرايميز .
(ب) لابد من وجود قطعتين من البادئ على الأقل حتى يبدأ إنزيم البلمرة عمله على شريطي DNA .
(ج) يحتاج الشريط القائد إلى قطعة بادئ واحدة بينما يحتاج الشريط المتأخر إلى العديد من قطع البادئ .
(د) يبدأ إنزيم البرايميز عمله قبل إنزيم اللولب .

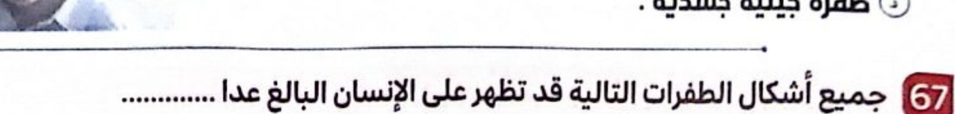
65 الشكل المقابل يعبر عن طفرة ....



(أ) صبغية تركيبية في كروموسومات جنسية .
(ب) صبغية تركيبية في كروموسومات جسدية .
(ج) صبغية عددية في كروموسومات جسدية .
(د) جينية تركيبية في كروموسومات جسدية .

66 الصورة المقابلة تعبر عن طفل مصاب بأحد الأمراض التي تسمى مرض (المهقة) نتيجة غياب إنزيم (التيروزيناز) المكون لصبغ الميلانين ، في ضوء ذلك ماذا تتوقع أن يكون نوع الطفرة التي أدت لظهور هذه الحالة ؟

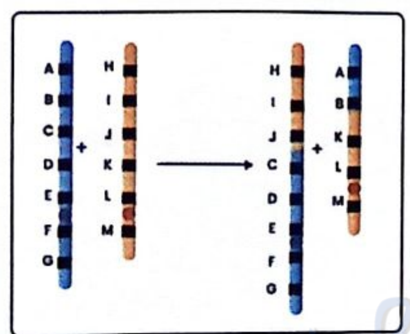
(أ) طفرة كروموسومية تركيبية .
(ب) طفرة مشيجية تلقائية .
(ج) طفرة جينية مستحدثة .
(د) طفرة جينية جسدية .



67 جميع أشكال الطفرات التالية قد تظهر على الإنسان البالغ عدا ....

(أ) طفرة جينية أدت لمرض عمى الألوان .
(ب) طفرة صبغية عددية أدت لحالة داون .
(ج) طفرة جينية أدت لمرض الهيموفيليا .
(د) التضاعف الصبغي .

68 ادرس الشكل الذي أمامك ثم استنتج ما الطفرة التي أدت إلى هذا التغير ؟



(أ) كروموسومية عددية .
(ب) كروموسومية تركيبية بالإضافة .
(ج) كروموسومية تركيبية بالحذف .
(د) كروموسومية تركيبية بالتبادل .

69 الشكل المقابل يعبر عن تركيب الحمض الأميني أرجينين ، أي العبارات التالية تميز هذا الحمض الأميني ؟

Arginine $C_6H_{14}N_4O_2$

(أ) يوجد بكثرة في تركيب جزيء DNA .
(ب) يتميز بشحنات سالبة قوية عند PH العادي للخلية .
(ج) يدخل في تركيب بروتين يساهم في تقصير جزيء DNA عشر مرات .
(د) يوجد بكثرة في البروتينات الغير هستونية التنظيمية .

70 في هيكل سكر فوسفات لمادة وراثية في نواة خلية حقيقية النواة ؛ ترتبط كل مجموعة فوسفات في الهيكل برابطة تساهمية مع ذرة الكربون ....

(أ) (5) فقط . (ب) (3) فقط . (ج) (1) فقط . (د) (3 و 5) .

71 في هيكل سكر فوسفات لمادة وراثية في نواة خلية حقيقة النواة ؛ ترتبط غالبية مجموعات الفوسفات في الهيكل بروابط تساهمية مع ذرة الكربون ....

ⓐ (5) فقط . ⓑ (3) فقط . ⓒ (1) فقط . ⓓ (3 و 5) .

---

72 إذا تم عمل تحليل كيميائي للمواد الوراثية الآتية لن يتم الحصول على عينات من البروتينات الهستونية عدا ......

ⓐ البلازميد في فطر الخميرة .
ⓑ المادة الوراثية في فطر الخميرة .
ⓒ المادة الوراثية في البكتريوفاج .
ⓓ المادة الوراثية في البكتيريا .

---

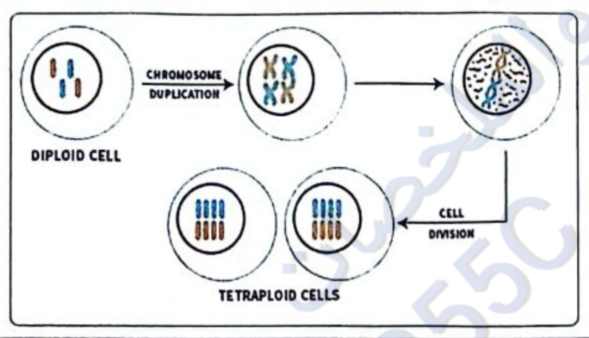
73 تختلف الطفرة المقابلة عن الطفرة في فطر البنسليوم في ....



ⓐ منشأ الطفرة.
ⓑ الأهمية .
ⓒ إمكانية التوريث .
ⓓ منشأ الطفرة والأهمية .

---

74 من خلال الشكل المقابل ؛ ما المادة التي لها القدرة على إحداث هذه التغيرات ؟



ⓐ أندول حمض الخليك .
ⓑ النيتروجين المسال .
ⓒ لبن جوز الهند .
ⓓ الكولشيسين .

---

75 تكمن أهمية استخدام المواد الكيميائية والمواد المشعة في معالجة خلايا النبات في ....

ⓐ تكرار الكودونات على الجين فيتم إنتاج كميات أكبر من البروتين .
ⓑ تكرار الجينات على نفس الكروموسوم فيتم إنتاج كميات أكبر من البروتين .
ⓒ إنتاج بروتينات جديدة لم تكن موجودة .
ⓓ تكرار الجينات نتيجة تضاعف عدد الصبغيات فيتم إنتاج كميات بروتين أكبر .

---

76 لا يلزم فك تكدس DNA قبل جميع العمليات التالية عدا ....

ⓐ الإنشطار الثنائي في البكتيريا .
ⓑ الإنشطار الثنائي في الأميبا .
ⓒ تكوين اللاقحة الجرثومية في الإسبيروجيرا .
ⓓ تكوين الأمشاج الناضجة في البلازموديوم .



77 ما سبب حدوث طفرة أدت إلى ظهور صفة متنحية في ذكور نحل العسل ؟

ⓐ طفرة جينية في الحيوانات المنوية .
ⓑ طفرة صبغية في الحيوانات المنوية والبويضات .
ⓒ طفرة جينية في البويضات .
ⓓ تضاعف صبغي في البويضات .

---

78 أي من الأتي يدل على درجة تعقيد الكائن الحي وتطوره ؟

ⓐ عدد الأحماض الأمينية داخل الخلايا .
ⓑ عدد أنواع الأحماض النووية الريبوزية بالخلايا .
ⓒ كمية المادة الوراثية بالخلايا .
ⓓ عدد الجينات النشطة التي تُكوّن جزيئات mRNA بالخلايا .

---

79 تحتوي خلايا الجلد الحية على جين تصنيع هرمون النمو ، وتحتوي خلايا الفص الأمامي للغدة النخامية على جين تصنيع هرمون النمو ، ولكن تستطيع خلايا الفص الأمامي فقط تصنيع هرمون النمو ولا تستطيع خلايا الجلد الحية تصنيع هرمون النمو . في ضوء ذلك استنتج ؛ أي التراكيب التالية يمكن أن تتحكم في ذلك ؟

ⓐ إنزيمات التضاعف .
ⓑ البروتينات الهستونية .
ⓒ البروتينات الغير هستونية التنظيمية .
ⓓ البروتينات الغير هستونية التركيبية .

---

80 أي مما يلي يصف الجينوم في حقيقيات النواة بشكل صحيح ؟

ⓐ توجد علاقة طردية بين كميته ودرجة تعقد الكائن الحي .
ⓑ توجد التتابعات التي لا تمثل شفرة فقط عند أطراف الكروموسومات .
ⓒ توجد المناطق التي تسمى المحفز (promotor) في بداية كل جين .
ⓓ نسبة الأجزاء التي تحمل شفرة من المحتوى الجيني أكبر من نسبتها في أوليات النواة .

---

81 أي الأجزاء التالية على DNA تمثل شفرات لبناء البروتين ؟

ⓐ الحبيبات الطرفية الموجودة عند أطراف بعض الصبغيات .
ⓑ الجينات المسئولة عن نسخ rRNA .
ⓒ مناطق المحفز (Promotor) في بداية كل جين .
ⓓ الجينات المسئولة عن نسخ mRNA .

---

82 أي المستويات التالية لا يقوم إنزيم اللولب بعمله إلا بوجود المادة الوراثية عليه ؟

ⓐ الكروماتين المكثف .
ⓑ الكروماتين .
ⓒ النيوكليوسومات .
ⓓ الصبغي في الطور الإستوائي .

83 أي جزيئات DNA المقابلة تتعقد بوجود بروتين ؟

أ) الموجود بالبلاستيدة الخضراء .

ب) المكوّن للبلازميد الموجود بالخميرة .

ج) الموجود بالمادة الوراثية الأساسية في فطر الخميرة وحيدة الخلية .

د) الموجود بالميتوكوندريا .

---

84 أي مما لا يصف بدقة المادة الوراثية في أوليات النواة مثل البكتيريا ؟

أ) لا توجد به نهايات حرة .

ب) يتصل بالغشاء البلازمي في نقطة واحدة يبدأ عندها تضاعف DNA .

ج) تحتوي على واحد أو أكثر من البلازميدات الخطية .

د) يتضاعف البلازميد في نفس الوقت الذي يتضاعف فيه DNA الرئيسي .

---

85 ما الأساس العلمي لإصلاح خلل DNA ؟

أ) تضاعف DNA قبل الإنقسام الخلوي .

ب) وجود DNA في سيتوبلازم الخلية .

ج) الشكل اللولبي لجزيء DNA .

د) وجود نسختين من المعلومات الوراثية على كل من شريطي اللولب المزدوج .

---

86 كمية ال DNA في حيوان منوي بشري لكمية ال DNA في خلية جسدية للسلمندر هي ....

أ) 1:60 ب) 60:1 ج) 30:1 د) 1:30

---

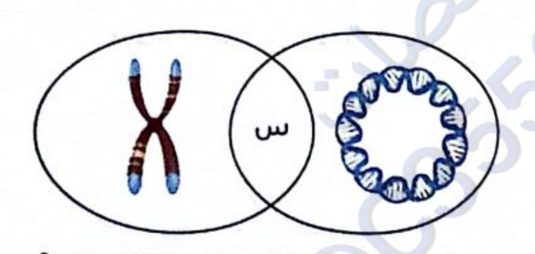
87 من الشكل المقابل : كل مما يلي يعبر عن (س) عدا ؟

أ) نفس أنواع النيوكليوتيدات

ب) نفس أنواع البيريميدينات

ج) وجود البروتينات القاعدية

د) التواجد في فطر الخميرة



---

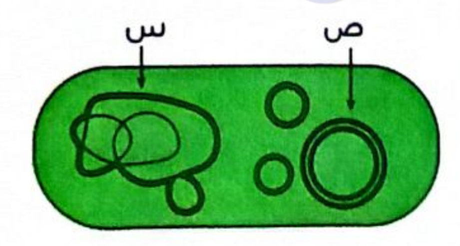
88 من الشكل المقابل : يتفق (س) و (ص) في كل مما يلي عدا ؟

أ) كلاهما يبدأ تضاعفه من نقطة اتصاله بالغشاء البلازمي

ب) كلاهما لا يحتوي علي مجموعات طرفية حرة

ج) كلاهما يتضاعف (قبل انقسام البكتريا)

د) كلاهما يتكون من DNA مزدوج



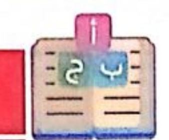
89 جزئ DNA يتكون من 3 لفات فإذا كان عدد قواعد الأدينين في كل لفة تساوي 10 قواعد فإن :- ما يلي يتحقق ما عدا .....

(أ) عدد قواعد الثايمين = 10 في كل لفة .

(ب) عدد قواعد السيتوزين في الجزئ = صفر .

(ج) عدد قواعد الأدينين = نصف عدد قواعد الجزئ .

(د) عدد النيوكليوتيدات في الجزئ = 30 .



الأسئلة المقالية

90 الشكل المقابل يعبر عن الطرز الكروموسومي لخلايا جنين إنسان ادرسه جيداً ثم أجب :-

1 2 3 4 5 6 7 8
9 10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 XXY

(أ) ما هو جنس الجنين ؟

(ب) ما اسم هذه الحالة ؟

(ج) ما نوع الطفرة المسببة لهذه الحالة ؟

(د) هل هذه الطفرة تُورث ؟ ولماذا ؟

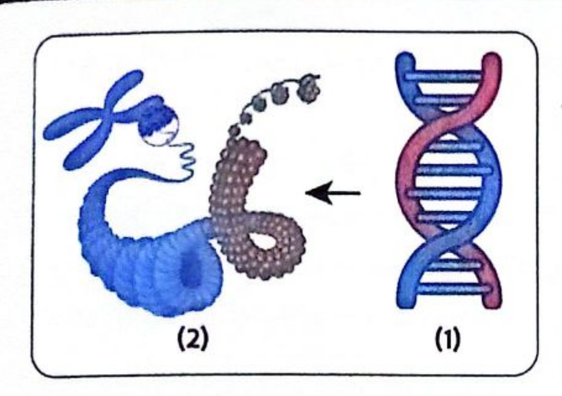
91 ادرس الجدول التالي الذي يوضح مكونات الأحماض النووية، ثم استنتج:

مكونات توجد فى RNA فقط	مكونات توجد فى كل من DNA , RNA		مكونات توجد فى DNA فقط
(4)	(3)	جوانين (2)	(1)
(6)	(7) HO – P(=O) – OH, OH		(5)

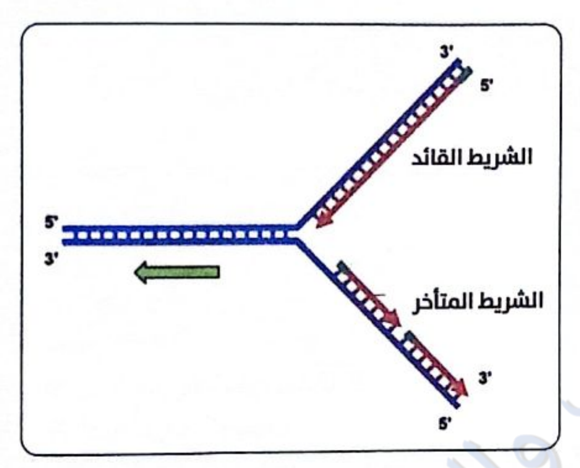
(1) ما الأرقام التي تشير إلى المكونات التي يمكن أن ترتبط بروابط هيدروجينية ثنائية؟

(2) ما نوع الروابط التي تتكون بين المكون (6) وكل من المكونين(2)،(7)؟

92 الشكل المقابل يعبر عن مراحل تكاثف DNA ، اشرح دور البروتينات في التحول من المستوى (1) إلى المستوى (2) .



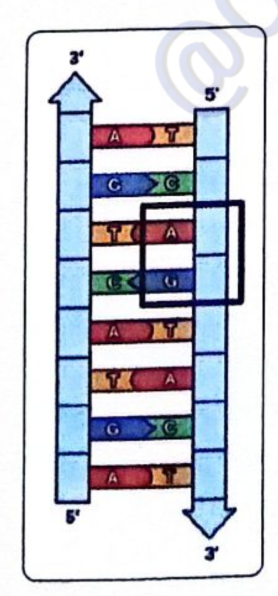
93 وضح دور الإنزيمات في تكوين الشريط المتأخر أثناء تضاعف DNA .



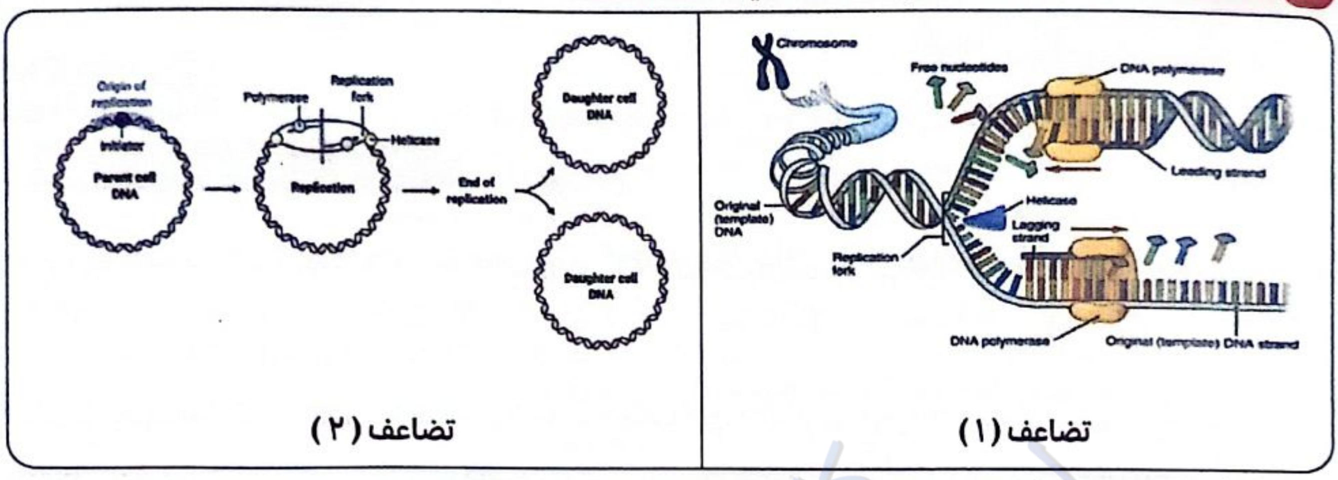
94 وضح أسباب التضاعف الصبغي ثم وضح تأثيره على النباتات .

95 ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير .
" يختلف عرض درجات السلم في جزئ DNA باختلاف أنواع القواعد النيتروجينية المكونة لها "

96 إذا حدث تلف في القواعد النيتروجينية على جزئ DNA كما هو موضح بالشكل فما هي الإنزيمات المسئولة عن إصلاح هذا الخلل ؟
وما نسبة نجاحها في إصلاحه ؟

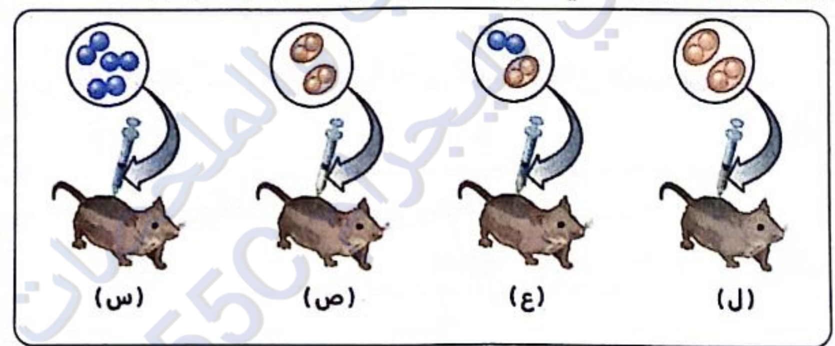


97 الشكل المقابل يعبر عن طريقتي التضاعف في الكائنات الحية .



(أ) أي الطريقتين تحدث في البكتيريا ؟ وما عدد الإنزيمات اللازمة لها ؟
(ب) أي الطريقتين تحدث في فطر الخميرة ؟ وما عدد الإنزيمات اللازمة لها ؟

98 الشكل المقابل يعبر عن التجارب التي قام بها العالم جريفث ادرسها ثم أجب :-



(أ) أي الفئران يظهر عليه أعراض الإلتهاب الرئوي ولا يموت ؟

(ب) أي الفئران تم حقنه بالخليط الذي يمثل التحول البكتيري ؟

(ج) إذا تم أخذ عينة من دم الفأر (ع) وحقنها للفأر (ل) ماذا تتوقع أي يكون مصيره ؟

99 وضح بالرسم كامل البيانات تركيب النيوكليوتيدة في DNA .
ثم وضح ثلاثة فروق بين نيوكليوتيدة DNA و نيوكليوتيدة RNA .

100 ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير .
(تختلف المسافة بين شريطي لولب DNA على طول اللولب المزدوج باختلاف أنواع القواعد النيتروجينية) .



إختبار الأزهر الشامل على DNA

السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة :

1. في عينة نقية من DNA إذا كانت نسبة السيتوزين ٣٠٪ فإن نسبة الأدينين في هذه العينة تساوي ....
   (أ) 50% (ب) 40% (ج) 30% (د) 20%

2. قاعدة نيتروجينية ذات حلقتين وترتبط مع القاعدة المقابلة لها بثلاث روابط هيدروجينية في جزيء DNA ....
   (أ) الأدينين (ب) الثايمين (ج) الجوانين (د) السيتوزين

3. ترتبط مجموعة الفوسفات في النيوكليوتيدة بذرة الكربون رقم .... مع النيوكليوتيدة التي تسبقها بهيكل سكر الفوسفات .
   (أ) 1 (ب) 3 (ج) 4 (د) 5

4. النسبة بين كمية DNA فى خلايا الرحم وكميته فى خلايا الكُلى لنفس الكائن الحى هى ....
   (أ) 1:2 (ب) 1:1 (ج) 1:3 (د) 2:1

5. عدد النيوكليوتيدات التي توجد في لفتين كاملتين من جزئ DNA ....
   (أ) 40 (ب) 20 (ج) 60 (د) 80

ب) اكتب المصطلح العلمي :

1. سلالة بكتيرية تسبب التهاب رئوي للفئران ولا تؤدي إلى موتها .
2. بروتين كان له دور حاسم في إثبات أن ال DNA هو المادة الوراثية وليس البروتين .
3. قاعدة نيتروجينية ذات حلقتين ترتبط مع القاعدة المقابلة لها بثلاث روابط هيدروجينية .
4. كائنات حية لايوجد فيها DNA في صورة صبغيات .
5. نوع من الطفرات يرجع سبب حدوثه إلى التأثيرات البيئية التي تحيط بالكائن الحي .

ج) اذكر أهمية كل من :

1. إنزيم الدي أكسي ريبونيوكليز .
2. إنزيم الربط .
3. عامل الإطلاق .
4. الطفرة التلقائية .
5. مادة الكوليشيسين .



السؤال الثاني :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 من العناصر التي تدخل في تركيب البروتين ولا تدخل في تركيب الحمض النووي ....

أ الفوسفور ب الهيدروجين ج الكبريت د الأكسجين

2 ترتبط أزواج القواعد النيتروجينية في درجات سلم DNA بروابط ....

أ تساهمية ب أيونية ج هيدروجينية د ببتيدية

3 لقد جاء الدليل المباشر على تركيب DNA من نتائج التجارب التي قام بها :

أ هيرشي وتشيس ب فرانكلين ج خورانا د واطسون وكريك

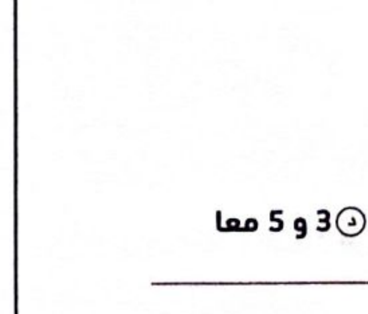
4 أى العوامل البيئية الآتية يسبب الضرر للكروموسومات ....

أ CO_2 الموجود في الجو ب النيتروجين الجوي ج غاز الميثان د الأشعة فوق البنفسجية

5 لاتوجد بلازميدات في ....

أ الخميرة ب الأميبا ج البكتيريا د البلاستيدات الخضراء

ب ما المقصود بكل من :



1 البلازميدات .
2 ظاهرة التحول البكتيري .
3 الكروماتين .
4 المحفز
5 الطفرة الجينية .

ج أجب عن الآتى :

1 وضح بالرسم مع كتابة البيانات تركيب البكتريوفاج .

السؤال الثالث :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 ترتبط مجموعة الفوسفات في هيكل السكر فوسفات غالبا بذرة الكربون ....

أ 1 فقط ب 3 فقط ج 5 فقط د 3 و 5 معا



2 يمثل المحتوى الجيني في حقيقيات النواة ....

(أ) 100% من الجينات
(ب) أقل من 70% من الجينات
(ج) أقل من 50% من الجينات
(د) أقل من 30% من الجينات

3 عدد مجموعات OH الطليقة في جزئ DNA يتكون من خمسة لفات ....

(أ) 2
(ب) 20
(ج) 40
(د) 80

4 كم عدد مجموعات الفوسفات المرتبطة في جزئ ال DNA المكون من ٢٠٠ زوج من النيوكليوتيدات .

(أ) 200
(ب) 198
(ج) 400
(د) 398

5 عدد إنزيمات البلمرة في البكتيريا ....

(أ) 1
(ب) 2
(ج) 3
(د) 4

ب علل لما يأتي :

1 صغر حجم حيوان السلمندر على الرغم من أن محتواه الجيني يعادل 30 مرة الموجود في الإنسان .
2 يجمع فطر الخميرة بين خصائص أوليات وحقيقيات النواة .
3 يكون أحد شريطي DNA في وضع معاكس للآخر .
4 تلعب إنزيمات الربط دورا هاما في الثبات الوراثي للكائنات الحية .
5 يجب أن يحتوي كل مشيج على نصف كمية DNA الموجودة في الخلية الجسدية .

ج ماذا يحدث في الحالات الآتية :

1 انفصال قطعة من الصبغي أثناء انقسام الخلية والتفافها حول نفسها بمقدار 180 درجة ثم إعادة إلتحامها مع نفس الصبغي .
2 غياب إنزيم الربط من نواة الخلية الحية .
3 مرور أشعة X في بلورات عالية النقاوة من DNA نشأ عن ذلك تشتت لأشعة X .
4 تلف إحدى القواعد النيتروجينية على أحد شريطي DNA .
5 حقن مجموعة من الفئران ببكتريا S المميتة والتي سبق معاملتها بإنزيم دي أكسي ريبونيوكليز مع بكتريا R الحية .

السؤال الرابع :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 هذه الأدلة ساهمت في إثبات أن DNA هو مادة الوراثة عدا :

(أ) التحول البكتيري
(ب) لاقمات البكتريا
(ج) كمية DNA
(د) الجينوم البشري

2 - ماتت بعض الفئران عند حقنها بسلالة :

أ) S المقتولة حراريا
ب) R الحية
ج) R المقتولة حراريا
د) S المقتولة بالحرارة مع R الحية

3 العالمان اللذان قدما الدليل على أن DNA هو مادة الوراثة بتجاربهما على البكتريوفاج هما :

أ) واطسون وكريك
ب) جريفث وإفري
ج) هرشي وتشيس
د) خورانا وجريفث

4 أظهر التحليل الكيميائي لعينة من DNA أن نسبة الثايمين 22 % فتكون نسبة الجوانين في هذه العينة .... %

أ) 44
ب) 22
ج) 11
د) 28

5 عدد القواعد البيورينية التي تفقد يوميا من DNA الموجود بالخلية البشرية حوالي :

أ) 50
ب) 500
ج) 5000
د) 50000

ب) مامدى صحة العبارات الآتية , مع التفسير

1 توجد علاقة طردية بين رقي الكائن الحي وكمية DNA في الخلايا .
2 جميع الروابط الكيميائية في جزيء DNA تساهمية فقط .
3 يحتوي البلازميد في البكتيريا على مجموعة هيدروكسيل OH طرفية .
4 الطفرات المستحدثة في النبات مشيجية فقط .
5 يوجد DNA في خلايا النبات في النواة فقط .

ج) قارن بين كلا من :

1 البروتينات الهستونية والبروتينات الغير هستونية .
2 البريميدينات والبيورينات .

السؤال الخامس :

أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 يعمل إنزيم البلمرة على ....

أ) إصلاح التلف في شريط DNA
ب) فصل شريط لولب DNA
ج) قطع DNA في مواضع بين قواعد معينة
د) إضافة نيوكليوتيدات

2 من أسباب تلف DNA داخل الخلية ....

أ) حرارة الجسم والبيئة المائية
ب) الإشعاع
ج) بعض المركبات الكيميائية
د) جميع ماسبق

3 عندما يتعقد DNA بالبروتينات داخل النواة تسمى ....

أ) نيوكليوتيدة
ب) كروماتين
ج) كروموسوم
د) سنتروسوم

4 لاينتظم DNA في صورة صبغيات في ....

أ) البكتريا ب) البلاستيدات الخضراء ج) الميتوكوندريا د) جميع ماسبق

5 أكد المحتوى الجيني للسلمندر على عدم وجود علاقة قوية بين كمية ال DNA وكمية ال ....

أ) RNA ب) بروتين ج) كروموسومات د) نيوكليوسومات

ب) صحح ماتحته خط :

1 العالم هيرشي أجرى تجاربه على البكتريا S و R .

2 إنزيم اللولب يكسر الروابط الهيدروجينية بين الثايمين والجوانين .

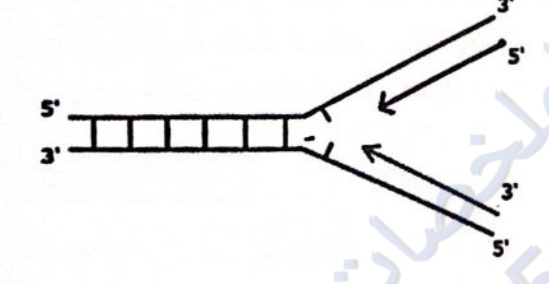
3 عدد إنزيمات الربط في الخلية التي تساعد في إصلاح عيوب DNA 38 إنزيم .

4 الطفرة الناتجة عن استخدام غاز الخردل تعتبر طفرة تلقائية .

5 ينتظم DNA في أوليات النواة في صورة صبغيات , حيث يحتوى كل صبغي على جزئ واحد من DNA يمتد من أحد طرفيه إلى الطرف الآخر .

ج) أجب عما يلي :

1 حدد الخطأ في الرسم المقابل مع التفسير ثم أعد الرسم الصحيح.



د) وضح بالرسم كامل البيانات

1 تركيب نيوكليوتيدة DNA .

2 تركيب جزيء DNA .

3 خطوات تضاعف DNA .

DR. MOHAMED AYMAN

المراجعات النهائية

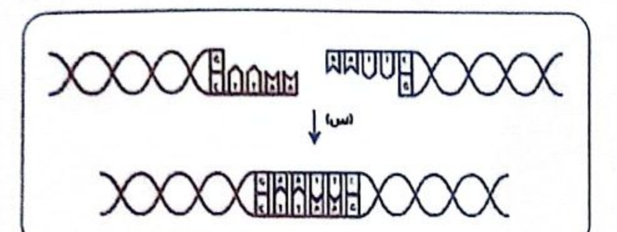








1 الشكل المقابل يعبر عن أحد تقنيات التكنولوجيا الجزيئية ادرسه ثم أجب ؛ ماذا تمثل هذه التقنية ؟ وماذا يمثل (س) ؟



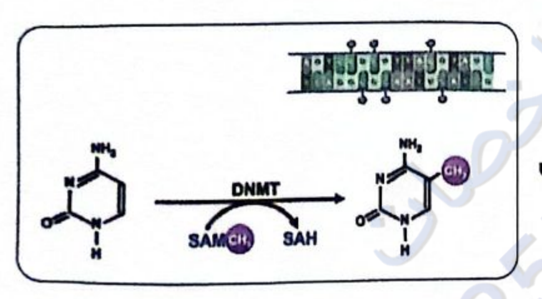
Ⓐ تهجين DNA - إنزيم الربط .
Ⓑ معاد الإتحاد DNA - إنزيم القصر .
Ⓒ جهاز PCR - إنزيم الربط .
Ⓓ معاد الإتحاد DNA - إنزيم الربط .

2 تختلف المادة الوراثية في خلايا كبد الإنسان عن المادة الوراثية في خلايا معدة الإنسان في ....

Ⓐ عدد الجينات .
Ⓑ أنواع الجينات .
Ⓒ عملية التضاعف .
Ⓓ عملية النسخ والترجمة .

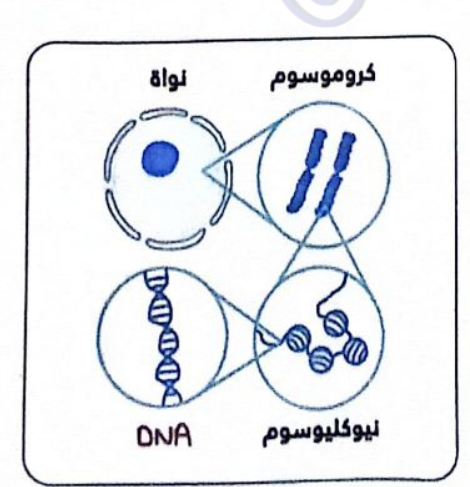
3 ادرس الشكل المقابل الذي يعبر عن تفاعل يحدث داخل أحد سلالات البكتيريا ثم أجب ؛ ما العبارة التي لا تتفق مع هذا الشكل ؟



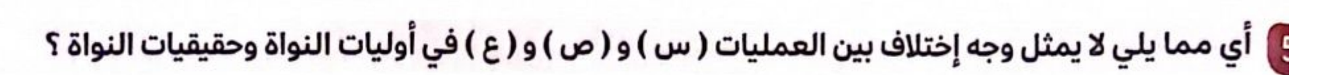


Ⓐ يوجد بالمادة الوراثية في الشكل مواقع تعرف لإنزيم قصر .
Ⓑ يتم ترجمة الجين الخاص بالإنزيم المسئول عن هذا التفاعل بعد ترجمة الجين الخاص بإنزيم القصر .
Ⓒ توجد الجينات الخاصة بالإنزيم المسئول عن هذا التفاعل في العديد من السلالات البكتيرية .
Ⓓ يتم هذا التفاعل بغرض حماية المادة الوراثية للبكتيريا من إنزيمات يتم إنتاجها بواسطة هذه المادة الوراثية .

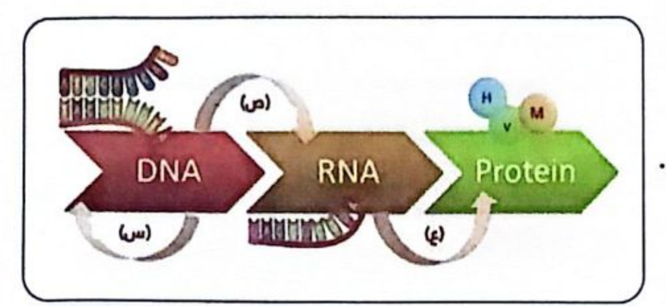
4 ما هو المطلوب للوصول من مستوى DNA حتى مستوى الكروموسوم داخل الخلية الحية ؟



Ⓐ عمليات تضاعف DNA ونسخ .
Ⓑ عمليات استنساخ وترجمة .
Ⓒ عمليات نسخ وترجمة .
Ⓓ إنزيمات قصر وإنزيمات ربط .



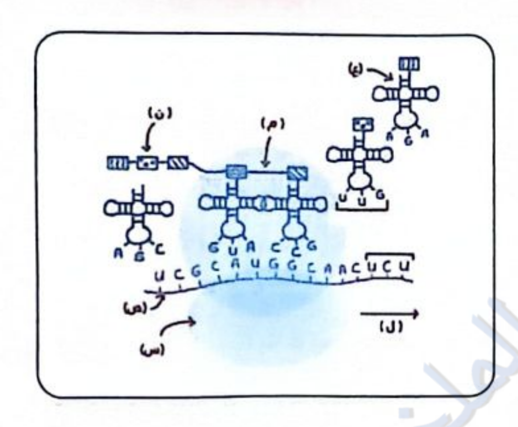
5 أي مما يلي لا يمثل وجه إختلاف بين العمليات (س) و (ص) و (ع) في أوليات النواة وحقيقيات النواة ؟



أ) مكان حدوث العملية (س) .
ب) عدد الإنزيمات اللازمة للعملية (ص) .
ج) إمكانية حدوث العملية (ص) و (ع) في نفس التوقيت .
د) المواد اللازمة لإتمام العملية (ع) .

---

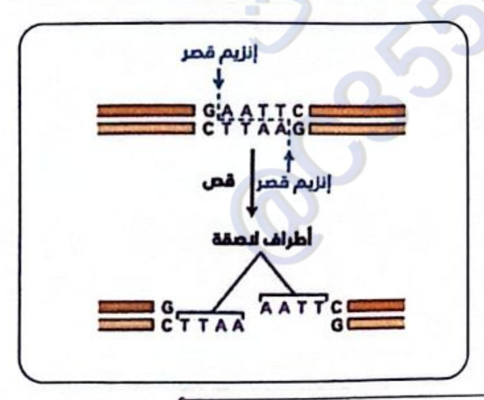
6 أي العبارات التالية صحيحة عن الشكل المقابل ؟



أ) (م) تمثل رابطة هيدروجينية .
ب) (ع) يمثل تركيب ناتج عن عملية نسخ وترجمة .
ج) (س) يمثل تركيب تم تكوينه في السائل النووي .
د) (ل) يمثل الإتجاه إلى النهاية (3) .

---

7 أي العبارات التالية غير صحيحة عن الشكل المقابل ؟



أ) يمثل طريقة عمل إنزيم له وظيفة مناعية هامة داخل الفيروسات .
ب) يتم كسر رابطتين تساهميتين و ثمانية روابط هيدروجينية .
ج) الأطراف اللاصقة دائماً مفردة الشريط .
د) لعودة قطعة DNA لشكلها الأصلي يلزم وجود إنزيم الربط .

---

8 أي الخلايا التالية يوجد بها أكبر قدر من العُضيّات التي يتم تصنيعها في النُويّة ؟

أ) الخلايا البائية البلازمية .
ب) خلايا قشرة الغدة الكظرية .
ج) الخلايا الغضروفية .
د) الخلايا البينية في الخصية .

9 في أوليات النواة : ما الذي يميز إنزيم بلمرة DNA عن إنزيم بلمرة RNA ؟

أ) المونيمرات المُكوّنة له .
ب) إتجاه إضافة المونيمرات الجديدة على شريط الحمض النووي .
ج) نوع البيريميدينات التي يضيفها للشريط الجديد .
د) نوع البيورينات التي يضيفها للشريط الجديد .

10 يتم تكوين الروابط بين المونيمرات المُكوّنة للأجسام المضادة في سيتوبلازم الخلايا البائية والبائية البلازمية ، بينما يمكن تكسير هذه الروابط بواسطة إنزيم ....

أ) الدي أوكسي ريبونيوكليز .
ب) الأوكسي ريبونيوكليز .
ج) الهيليكيز .
د) الببتيديز .

---

11 جميع العضيات السيتوبلازمية التالية تشارك في تكوين بروتينات الأُكتين والميوسين عدا ....

أ) الشبكة الإندوبلازمية الخشنة .
ب) أجسام جولجي .
ج) الريبوسومات .
د) النوّية .

---

12 أي المكونات التالية لا يحتاجها جهاز PCR لإتمام عمله ؟

أ) نيوكليوتيدات حرة .
ب) زوج من البادئ .
ج) درجات حرارة مرتفعة.
د) إنزيم بلمرة mRNA .

---

13 أي مما يلي يتفق مع الفيروسات ؟

أ) عبارة عن DNA محاط بالبروتين دائماً .
ب) عبارة عن RNA محاط بالبروتين دائماً .
ج) عبارة عن مادة وراثية بروتينية محاطة بالبروتين .
د) عبارة حمض نووي محاط بالبروتين .

---

14 أي العبارات التالية تعبر عن العلاقة الزمنية بين عمليتي النسخ والترجمة في خلية من خلايا الفص الأمامي للغدة النخامية في الإنسان ؟

أ) تبدأ عملية الترجمة بعد إنتهاء عملية النسخ .
ب) تبدأ عملية الترجمة أثناء عملية النسخ .
ج) تبدأ عملية النسخ بعد إنتهاء عملية الترجمة .
د) تبدأ عملية النسخ أثناء عملية الترجمة .

---

15 أي العبارات التالية تعبر عن العلاقة الزمنية بين عمليتي النسخ والترجمة في بكتيريا إيشيريشيا كولاي المعوية ؟

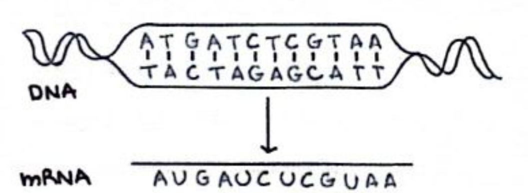
أ) تبدأ عملية الترجمة بعد إنتهاء عملية النسخ .
ب) تبدأ عملية الترجمة أثناء عملية النسخ .
ج) تبدأ عملية النسخ بعد إنتهاء عملية الترجمة .
د) تبدأ عملية النسخ أثناء عملية الترجمة .

16 أي العبارات التالية تصف عملية الترجمة بشكل صحيح ؟

ⓐ تحويل الجينات على DNA إلى أحماض أمينية متصلة في سلسلة عديد ببتيد .
ⓑ تحويل الشفرات الوراثية على DNA إلى أحماض أمينية متصلة في سلسلة عديد ببتيد .
ⓒ تحويل الشفرات الوراثية على mRNA إلى سلسلة من الأحماض الأمينية في عديد الببتيد .
ⓓ عملية نووية تتم لتحويل الكودونات إلى أحماض أمينية متصلة في سلسلة عديد ببتيد .

---

17 أي العبارات التالية صحيحة عن العملية المقابلة ؟



ⓐ يشارك فيها إنزيم واحد - وتحتاج إلى سكر دي أوكسي ريبوز .
ⓑ يشارك فيها إنزيمان - وتحتاج إلى سكر ريبوز .
ⓒ يشارك فيها إنزيم واحد - وتحتاج إلى سكر ريبوز .
ⓓ يشارك فيها أربع إنزيمات - وتحتاج إلى سكر ريبوز .

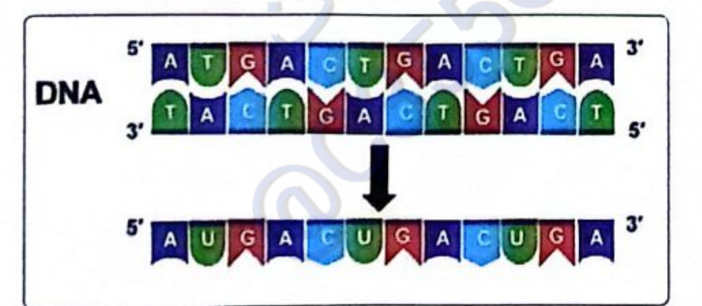
---

18 أي مما يلي غير صحيح عن إنزيم بلمرة RNA ؟

ⓐ يعمل على الشريط القالب في الإتجاه من (3̀ إلى 5̀) .
ⓑ يبني الشريط الجديد في الإتجاه (5̀ إلى 3̀) .
ⓒ يبني الروابط الهيدروجينية بين النيوكليوتيدات المتجاورة .
ⓓ لا يتم عمله بدون سكر الريبوز وقواعد اليوراسيل .

---

19 الشكل المقابل يعبر عن ....



ⓐ طفرة جينية .
ⓑ عملية حيوية تتم بإنزيم واحد .
ⓒ عملية حيوية تتم بأربعة إنزيمات .
ⓓ عملية ترجمة .

---

20 أي مما يلي يميز عملية نسخ mRNA عن عملية تضاعف DNA في خلايا البطريق ؟

ⓐ يتم فك إرتباط أجزاء من لولب DNA فقط وليس كل الجزيء .
ⓑ البيورينات المكونة للنيوكليوتيدات الجديدة .
ⓒ مكان حدوث عملية النسخ داخل الخلية .
ⓓ اتجاه عمل إنزيم بلمرة mRNA .

---

21 وجود الشفرة الوراثية في ثلاثيات يساهم في ....

أ) زيادة عدد الأحماض الأمينية عن 20 حمضاً .
ب) وجود tRNA بعدد 20 نوع فقط .
ج) تقليل معدل حدوث الطفرات (زيادة عدد الطفرات الصامتة) .
د) صعوبة نسخ جزيئات mRNA .

---

22 الشكل المقابل يعبر عن ....

أ) جزء من عملية النسخ .
ب) جزء من عملية الإستنساخ .
ج) جزء من عملية التضاعف .
د) بوليسوم (mRNA عديد الريبوسوم) .

23 يوجد الشكل السابق في ....

أ) نواة حقيقيات النواة .
ب) سيتوبلازم حقيقيات النواة .
ج) نوية حقيقيات النواة .
د) البلازميد في أوليات النواة .

24 أي العبارات التالية صحيحة عن الشكل السابق ؟

أ) يقوم بتكوين سلسلة بروتين واحدة طويلة .
ب) يقوم بتكوين 5 سلاسل بروتينية مختلفة .
ج) يقوم بتكوين 5 سلاسل بروتينية متشابهة .
د) يكثر وجوده في كريات الدم الحمراء .

---

25 الشكل المقابل يعبر عن خلية حية بأحد الكائنات الحية ادرسه ثم أجب :-
أين تحدث عملية نسخ RNA الذي يدخل في بناء أحد عضيات الخلية ؟

(١)
(٢)
(٣)
(٢)
(٤)
(٣)

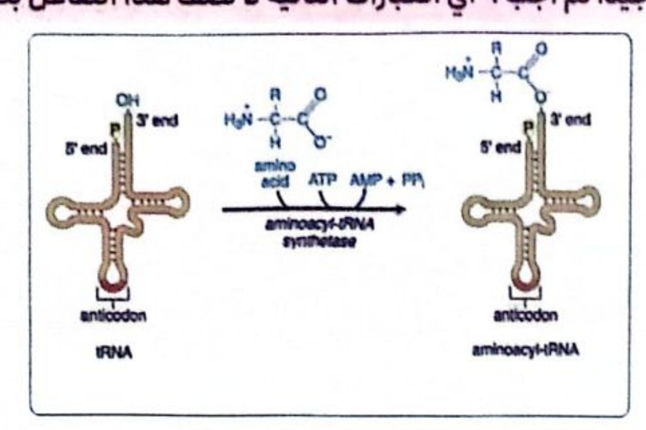
أ) (1) فقط .
ب) (2) فقط .
ج) (3) فقط .
د) (1 و 2 و 3) .

---

26 أي البروتينات التالية لا يعبر الغشاء النووي إلى الداخل ؟

أ) البروتينات الهستونية .
ب) البروتينات الغير هستونية .
ج) إنزيم بلمرة DNA .
د) الأجسام المضادة لحماية DNA .

27 ادرس التفاعل المقابل جيداً ثم أجب :- أي العبارات التالية لا تصف هذا التفاعل بدقة ؟



(أ) كل نوع حمض أميني يرتبط مع جزيء tRNA واحد فقط .
(ب) يتحدد نوع الحمض الأميني الداخل للتفاعل حسب تركيب مضاد الكودون على tRNA .
(ج) الأحماض الأمينية الممثلة بأكثر من مضاد كودون ترتبط مع أكثر من جزيء tRNA وليس جزيء واحد .
(د) ناتج التفاعل السابق أصبح مناسباً للدخول في عملية الترجمة .

---

28 أين يحدث التفاعل السابق ؟

(أ) داخل نواة الأميبا .
(ب) داخل نوية الخميرة .
(ج) داخل نواة البكتيريا .
(د) في سيتوبلازم خلية كبد الإنسان .

---

29 ما الدور الذي يقوم به الإنزيم المنظم للتفاعل السابق ؟

(أ) تكوين رابطة تساهمية بين مجموعة الفوسفات عند النهاية (3) لجزيء tRNA والحمض الأميني .
(ب) تكوين رابطة هيدروجينية بين مجموعة الفوسفات عند النهاية (3) لجزيء tRNA والحمض الأميني .
(ج) تكوين رابطة تساهمية بين مجموعة الهيدروكسيل عند النهاية (3) لجزيء tRNA والحمض الأميني .
(د) تكوين رابطة تساهمية بين مجموعة الهيدروكسيل عند النهاية (5) لجزيء tRNA والحمض الأميني .

---

30 ماذا يحدث عند ارتباط ناتج التفاعل السابق بجزيء mRNA في وجود الريبوسوم ؟

(أ) ينفصل الحمض الأميني عن جزيء tRNA ويحدث تحلل لجزيء tRNA .
(ب) يظل الحمض الأميني مرتبطاً بجزيء tRNA ويدخل سلسلة عديد الببتيد .
(ج) ينفصل الحمض الأميني عن جزيء tRNA ويرتبط جزيء tRNA بحمض أميني من نوع أخر .
(د) ينفصل الحمض الأميني عن جزيء tRNA ، ويرتبط الحمض الأميني برابطة ببتيدية مع حمض أميني أخر في سلسلة عديد الببتيد .



31 أي مما يلي لا يساهم في تكوين المركب البيولوجي المقابل ؟

(أ) النوية .
(ب) جسم جولجي .
(ج) الريبوسومات .
(د) الشبكة الإندوبلازمية الملساء .

---

32 يختلف جزيء DNA عن جزيء RNA في ....

(أ) نيوكليوتيدتان .
(ب) أربع نيوكليوتيدات .
(ج) نيوكليوتيدة واحدة .
(د) ثلاث نيوكليوتيدات .

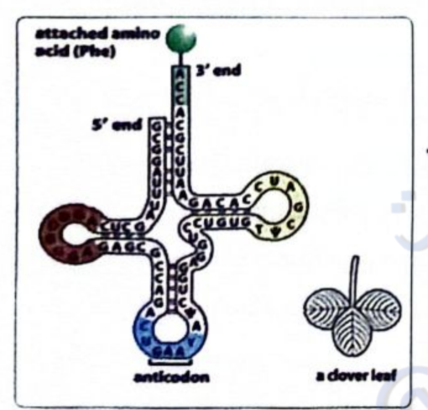
---

33 لتكوين بروتين يتكون من 600 حمض أميني ، فإن عدد اللفات الكاملة لجزيء DNA الذي نُسخ منه شريط mRNA لتكوين هذا البروتين يساوي .... لفة .

(أ) 30
(ب) 60
(ج) 90
(د) 180

---

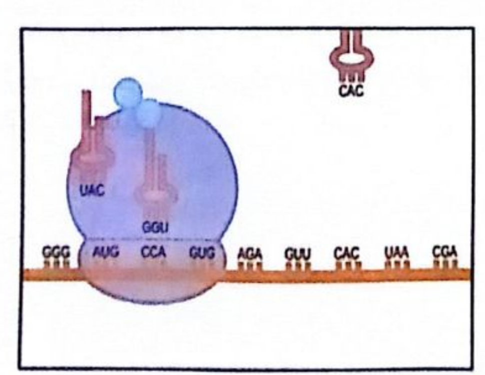
34 الشكل المقابل يعبر عن جزيء tRNA ، أي العبارات التالية غير صحيحة عنه ؟



(أ) الشكل الفراغي لجزيء tRNA يشبه ورقة البرسيم .
(ب) موقع مضاد الكودون هو الموقع المميز لكل جزيء tRNA .
(ج) أول 9 نيوكليوتيدات تم نسخها في الجزيء هي كالأتي (3 UUCGCACCU) .
(د) أخر 9 نيوكليوتيدات تم نسخها في الجزيء هي كالأتي (3 UUCGCACCU)

---

35 لإنتاج سلسلة عديد ببتيد مكتملة من عملية ترجمة جزيء mRNA المقابل يجب إستخدام .... أنواع من جزيئات tRNA .



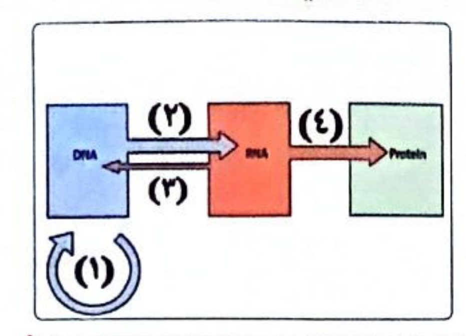
(أ) 9
(ب) 8
(ج) 7
(د) 6

36 عندما تُصاب بعض سلالات البكتيريا المقاومة للفيروسات بأحد هذه الفيروسات ، فإنها تقوم بإنتاج إنزيمات ...

أ لولب ثم قصر .
ب معدلة ثم لولب .
ج قصر ثم معدلة .
د معدلة ثم قصر .

---

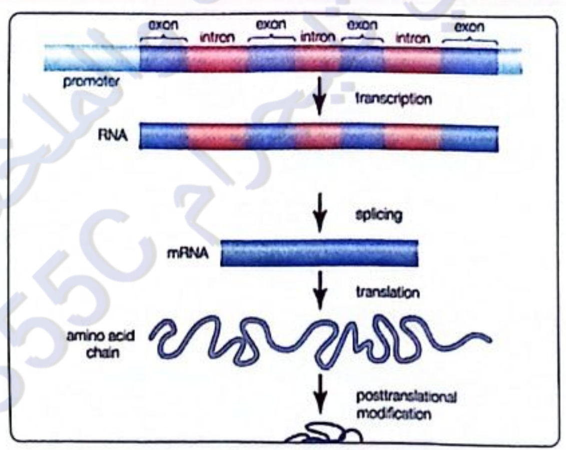
37 الريفامبيسين (Rifampicin) هو مضاد حيوي يُستخدم لعلاج مرض السُل وهو يعمل عن طريق تثبيط إنزيم بلمرة RNA في البكتيريا .
أي العمليات التالية يتم تثبيطها بشكل مباشر بواسطة هذا المضاد الحيوي ؟



أ (2 ، 1)
ب (2 فقط)
ج (3 ، 2)
د (4 ، 1)

---

38 الشكل المقابل يعبر عن نسخ mRNA ثم ترجمته لسلسلة عديد ببتيد ، ما الذي يمكن استنتاجه من الشكل ؟



أ جميع أجزاء الجين على DNA يتم ترجمتها لأحماض أمينية .
ب بمجرد إنتهاء عمل إنزيم بلمرة RNA على DNA يصبح جزيء mRNA جاهز للترجمة .
ج الطفرة الجينية في منطقة الإنترون دائماً تؤدي إلى تغيرات وراثية .
د يحتاج mRNA لمرحلة ثانية بعد نسخه من DNA تسمى مرحلة ربط الإكسونات (فصل الإنترونات) .

---

39 أي التقنيات الحديثة التالية تشبه ظاهرة التحول البكتيري التي اكتشفها العالم جريفث ؟

أ عملية النسخ العكسي ل DNA .
ب عملية التضاعف الصبغي .
ج تقنية DNA معاد الإتحاد .
د تهجين DNA .

40 أي البروتينات التالية ليس لها دور مناعي في الكائنات الحية ؟

- Ⓐ إنزيم القصر في البكتيريا .
- Ⓑ إنزيمات نزع السمية في النبات .
- Ⓒ بروتين البيرفورين الخاص بـ NK .
- Ⓓ السيفالوسبورين في النبات .

---

41 أي الكائنات الحية التالية يمكن الحصول منها على شفرة إنزيم النسخ العكسي ؟

- Ⓐ فيروس الفاج .
- Ⓑ بكتيريا E.coli .
- Ⓒ فطرة عيش الغراب .
- Ⓓ فيروس شلل الأطفال .

---

42 لا يمكن أن يتواجد التزاوج المقابل في ....

- Ⓐ DNA البكتيري .
- Ⓑ DNA الفيروسي .
- Ⓒ الأطراف اللاصقة .
- Ⓓ RNA .

---

43 أي مما يلي لا يميز الطرف (٥) في الحمض النووي الريبوزي الرسول عن الطرف (٣)؟

- Ⓐ يُنسخ أولاً من DNA .
- Ⓑ يبدأ عنده الترجمة .
- Ⓒ يوجد عنده الكودون UAA .
- Ⓓ يبدأ بالكودون AUG دائماً .

---

44 ما الذي يميز mRNA عن tRNA و rRNA ؟

- Ⓐ توجد له جينات على DNA .
- Ⓑ إمكانية ترجمته لبروتينات .
- Ⓒ يحتوي على سكر الريبوز .
- Ⓓ يحتوي على روابط هيدروجينية .

---

45 ما وجه الشبه بين tRNA و DNA في أوليات النواة ؟

- Ⓐ عدم وجود روابط هيدروجينة .
- Ⓑ وجود النهاية (3) والنهاية (5) .
- Ⓒ ارتباط الأدنين مع الثايمين .
- Ⓓ ارتباط الجوانين مع السيتوزين .

---

46 أي من الخصائص التالية تميز rRNA عن كل من tRNA و mRNA في حقيقيات النواة ؟

- Ⓐ مكان نسخه داخل الخلية .
- Ⓑ نوع النيوكليوتيدات به .
- Ⓒ عدم ارتباطه بأي بوليمرات أخرى .
- Ⓓ وحداته البنائية .

---

47 كم عدد جزيئات الماء الناتجة من تكوين عديد ببتيد تم ترجمته من جزيء mRNA يتكون من ٣٠٠ نيوكليوتيدة ؟

- Ⓐ 300 جزئ ماء
- Ⓑ 299 جزئ ماء
- Ⓒ 99 جزئ ماء
- Ⓓ 98 جزئ ماء

48 ما وجه الشبه بين تتابع المحفز والتتابع ATT على DNA ؟

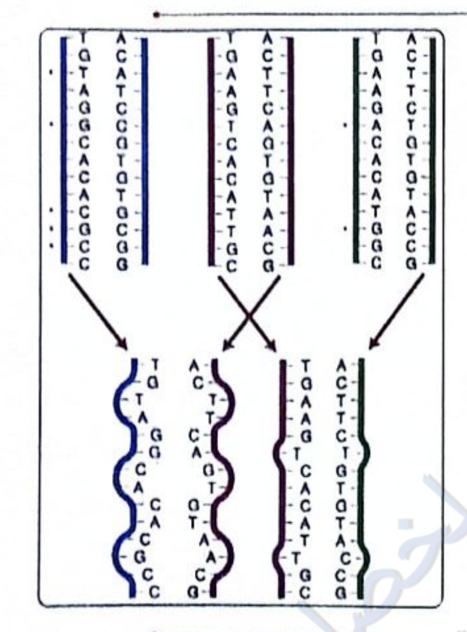
ⓐ يتم نسخهما ولا يتم ترجمتهما .
ⓑ يتم ترجمتهما ولا يتم نسخهما .
ⓒ لا يتمثلان بكودونات على جزيء mRNA .
ⓓ لا يقابلان أحماض أمينية .

49 ما وجه الشبه بين كودونات (UAA) و (AUG) علي شريط mRNA ؟

ⓐ لهما مضادات للكودون على tRNA .
ⓑ يتكرران على نفس جزيء mRNA المطلوب ترجمته .
ⓒ يترجمان لأحماض أمينية .
ⓓ لهما دور في أي عملية ترجمة .

50 ادرس الرسم المقابل لإحدى تقنيات التكنولوجيا الجزيئية ثم حدد :

ما اسم التقنية الموضحة بالرسم ؟



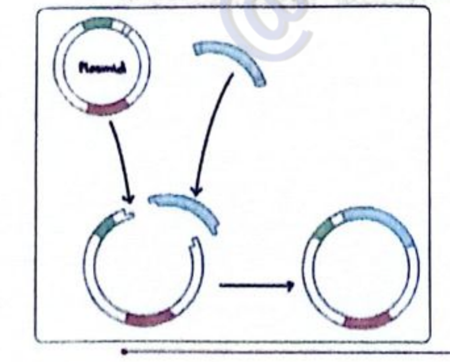
ⓐ عزل جين من جينوم .
ⓑ DNA معاد الاتحاد .
ⓒ تهجين الحمض النووى .
ⓓ استنساخ DNA .

51 ما هو التغير الذي طرأ على جزئ DNA بعد التقنية السابقة ؟

ⓐ عدد القواعد النيتروجينية في الشريط الواحد .
ⓑ عدد الروابط التساهمية في الشريط الواحد .
ⓒ عدد مجموعات الفوسفات في الجزيء .
ⓓ عدد الروابط الهيدروجينية في الجزيء .

52 ادرس الرسم المقابل لإحدى تقنيات التكنولوجيا الجزيئية ثم حدد :

ما اسم التقنية الموضحة بالرسم ؟



ⓐ النسخ العكسي ل DNA .
ⓑ DNA معاد الاتحاد .
ⓒ تهجين الحمض النووى .
ⓓ استنساخ DNA في جهاز PCR .

53 ما عدد أنواع الإنزيمات المطلوبة للقيام بالتقنية السابقة ؟

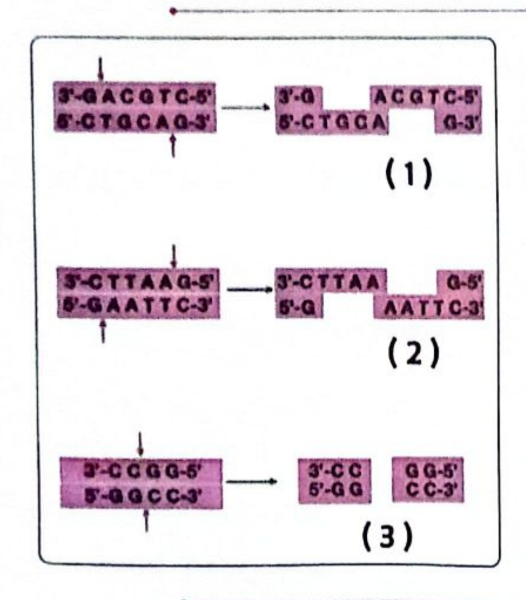
ⓐ نوع واحد .
ⓑ نوعان .
ⓒ ثلاثة أنواع .
ⓓ أربعة أنواع .

54 أين يمكن وضع المركب الناتج عن العملية السابقة لضمان تضاعفه ؟

Ⓐ خلية في فطر عفن الخبز .
Ⓑ خلية من خلايا الخلايا البينية في الهيدرا .
Ⓒ خلية بكتيرية فقط .
Ⓓ خلية بكتيرية أو فطر الخميرة .

---

55 إذا علمت أن الثلاثة جزيئات المقابلة (١) و (٢) و (٣) نتجت عن معاملة قطع DNA ببعض الإنزيمات ،
أي الجزيئات يمكن أن ينتج عنها نهايات لاصقة حسب ما درست ؟



Ⓐ (1 و 3)
Ⓑ (1 و 2)
Ⓒ (2 و 3)
Ⓓ (3 فقط)

---

56 تم العملية (٤) في خلايا الإنسان ....

Ⓐ في النواة .
Ⓑ في النوية .
Ⓒ في السيتوبلازم .
Ⓓ في البلاستيدة الخضراء .

57 تتم العملية (٢) في خلايا الإنسان ....

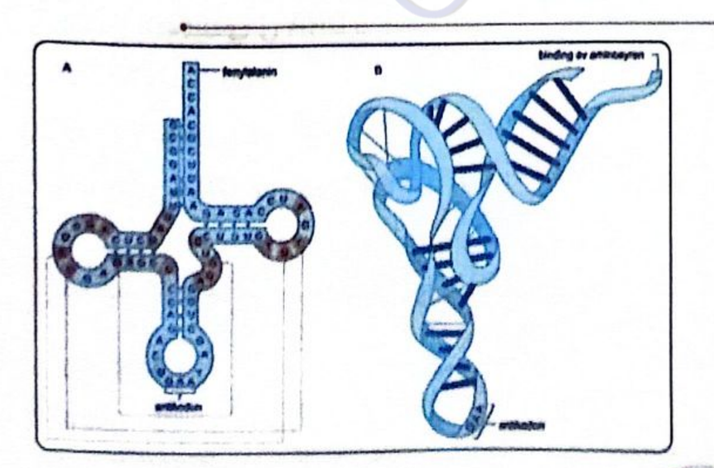
Ⓐ في النواة .
Ⓑ في النوية .
Ⓒ في السيتوبلازم .
Ⓓ في النواة والنوية .

58 يوجد في جين نسخ الإنزيم المسئول عن العملية (٣) في ....

Ⓐ الكروموسوم (9) في المادة الوراثية الإنسان .
Ⓑ RNA البكتيري .
Ⓒ RNA الفيروسي .
Ⓓ كروموسومات الفاج .

---

59 من خلال الشكل المقابل :-
تتابع نيوكليوتيدات الحمض الأميني الفينيل ألانين على شريط DNA القالب هو ....



Ⓐ GAA
Ⓑ CTT
Ⓒ CUU
Ⓓ CAA

60 يمكن أن تتزاوج القواعد (AAA) مع القواعد (UUU) في حالة ....

Ⓐ تهجين الحمض النووي DNA .
Ⓑ تقنية DNA معاد الإتحاد .
Ⓒ ارتباط الكودون مع مضاد الكودون .
Ⓓ تكوين الريبوسومات في النوية .

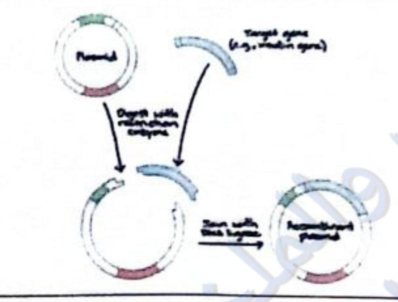
---

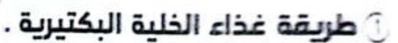
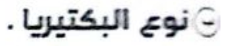
61 أي التقنيات التالية يتم استخدامها في تحديد العلاقات البيولوجية بين الأحياء ، ويعتمد عليها علم التصنيف الحديث للكائنات الحية ؟

Ⓐ تقنية DNA معاد الإتحاد .
Ⓑ تهجين DNA .
Ⓒ إكتشاف إنزيم النسخ العكسي .
Ⓓ إبتكار جهاز PCR .

---

62 الشكل المقابل يعبر عن إدخال جين الأنسولين إلى أحد البلازميدات ثم بعد ذلك سيتم وضع البلازميد داخل خلية بكتيرية وتركها لتتكاثر داخل مزرعة بكتيرية .
عدد جينات الأنسولين التي سوف يتم عزلها من المزرعة يعتمد على ....



Ⓐ طريقة غذاء الخلية البكتيرية .

Ⓑ نوع البكتيريا .

Ⓒ طريقة تكاثر البكتيريا .
Ⓓ عدد مرات الإنشطار الثنائي للبكتيريا .

---

63 للكشف عن وجود جين معين يتكون من التتابعات (ACCGGGCTTCCU) في عينة مجهولة من DNA يتم خلط العينة مع التتابع ....

Ⓐ (ACCGGGCTTCCT) المرقم بالفوسفور المشع .
Ⓑ (TGGCCCGAAGGA) المرقم بالفوسفور المشع .
Ⓒ (TGGCCCGAAGGA) المرقم بالكبريت المشع .
Ⓓ (ACCGGGCTTCCT) المرقم بالكبريت المشع .

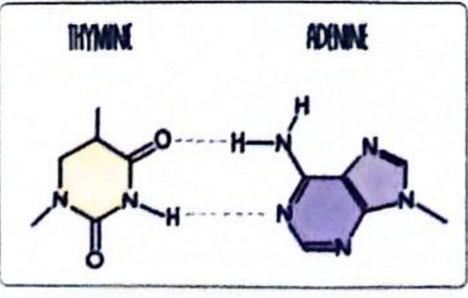
---

64 أي مما يلي يشترك بين درجة الحرارة العالية التي تصل إلى ١٠٠ درجة مئوية و إنزيم القصر ؟

Ⓐ القدرة على تحليل البروتينات .
Ⓑ القدرة على كسر الروابط الهيدروجينية .
Ⓒ القدرة على تكوين قطع منفصلة من DNA .
Ⓓ القدرة على ربط النيوكليوتيدات المفردة .

---

65 في أي الجزيئات التالية يمكن ملاحظة التزاوج المقابل ؟



Ⓐ إتصال mRNA بـ tRNA .
Ⓑ الأطراف اللاصقة في DNA .
Ⓒ DNA عند درجة حرارة 100 .
Ⓓ DNA معاد الإتحاد .



66 إذا حدث خلل في تتابعات جينات rRNA على DNA الخاص بجميع الخلايا الحويصلية في البنكرياس نتج عنه تغير في تتابعات هذه الجينات ، أي مما يلي تتوقع حدوثه نتيجة هذه الطفرة ؟

(أ) يتوقف البنكرياس عن إنتاج الإنسولين .
(ب) يتوقف البنكرياس عن إنتاج الجلوكاجون .
(ج) تتوقف عملية الترجمة في جميع خلايا البنكرياس .
(د) يتوقف البنكرياس عن إنتاج الإنزيمات الهاضمة .

---

67 ما وجه التشابه بين جزيء DNA في الكروموسوم الخامس و الكروموسوم الحادي والعشرين في خلية في كبد الإنسان ؟

(أ) عدد النيوكليوتيدات والقواعد النيتروجينية .
(ب) عدد الروابط الهيدروجينية .
(ج) طول شريطي هيكل سكر فوسفات .
(د) نوع الروابط الكيميائية في الجزيء .

---

68 ساعدت دراسة الجينوم البشرى فى التعرف على الجينات المسببة للأمراض ، ما الأمراض التي لم يتعرف علي أعراضها من خلال دراسة الجينوم البشرى ؟

(أ) السُل و الدفتريا .
(ب) أنيميا الخلايا المنجلية .
(ج) السرطان و السكر .
(د) عمى الألوان و سيولة الدم .

---

69 ساعدت دراسة الجينوم البكتيري فى التعرف على الجينات المسببة للأمراض ، ما الأمراض التي أمكن إنتاج تطعيمات أمنة منها ؟

(أ) السُل و الدفتريا .
(ب) أنيميا الخلايا المنجلية .
(ج) السرطان و السكر .
(د) عمى الألوان و سيولة الدم .

---

70 يريد أحد الباحثين معرفة تأثير استبدال الحمض الأميني (س) الموجود فى أحد البروتينات الوظيفية بالحمض الأميني (ص) . في ضوء ذلك كيف يمكن التبديل بين هذه الأحماض الأمينية ؟

(أ) تبديل ثلاثة نيوكليتيدات أو أكثر على mRNA .
(ب) تبديل ثلاثة نيوكليوتيدات أو أكثر على tRNA .
(ج) تبديل ثلاثة نيوكليوتيدات أو أقل على mRNA .
(د) تبديل ثلاثة نيوكليوتيدات أو أقل على tRNA .





71 يريد أحد الباحثين عمل ملايين النسخ من جين الإنسولين حتى يعالج مرضى البول السكري من النوع الأول ، أي الطرق الآتية هى الأفضل فى طريقة الحصول على جين الإنسولين من جسم الإنسان ؟

ⓐ الحصول على جزئ mRNA الخاص بالجين من خلية كبد الإنسان .
ⓑ الحصول علي جزئ mRNA الخاص بالجين من خلية في معدة الإنسان .
ⓒ الحصول على جزيء mRNA الخاص بالجين من خلية بيتا في جزر لانجرهانز .
ⓓ الحصول على المادة الوراثية من خلية في البنكرياس ثم معاملتها بإنزيم اللولب والربط

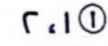
---

72 يمكن الحصول على mRNA الخاص بإنزيمات نزع السمية في خلايا النبات من ....

ⓐ جميع خلايا النبات .
ⓑ الخلايا الفلينية فقط .
ⓒ خلايا النبات الحية فقط .
ⓓ خلايا البشرة والقشرة فقط .

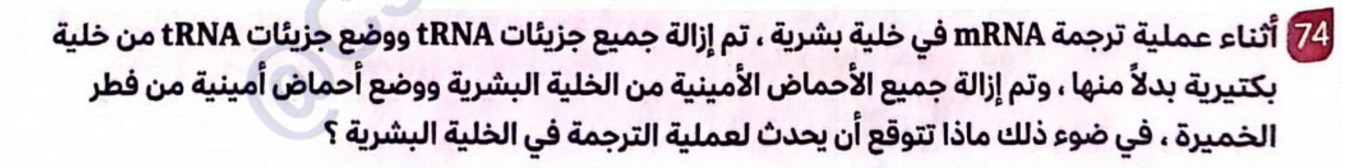
---

73 أي العمليات التالية تحدث بعد وصول الإنترفيرونات للخلايا السليمة قادمة من الخلايا المصابة بالفيروس ؟



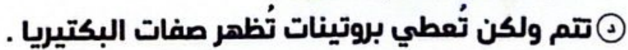
ⓐ ١، ٢
ⓑ ٣، ٤
ⓒ ٢، ٤
ⓓ ١، ٣





74 أثناء عملية ترجمة mRNA في خلية بشرية ، تم إزالة جميع جزيئات tRNA ووضع جزيئات tRNA من خلية بكتيرية بدلاً منها ، وتم إزالة جميع الأحماض الأمينية من الخلية البشرية ووضع أحماض أمينية من فطر الخميرة ، في ضوء ذلك ماذا تتوقع أن يحدث لعملية الترجمة في الخلية البشرية ؟

ⓐ تتوقف .
ⓑ تتم وتنتج بروتين مختلف .
ⓒ تتم دون حدوث أي تغيير .
ⓓ تتم ولكن تُعطي بروتينات تُظهر صفات البكتيريا .





75 مستعيناً بجدول الشفرات المقابل ؛ إذا كان مضاد الكودون على جزيء tRNA لأحد الأحماض الأمينية هو (UCC) ؛ حدد إسم الحمض الأميني .

	U		C		A		G		
U	UUU	PHE	UCU	SER	UAU	TYR	UGU	CYS	U
	UUC		UCC		UAC		UGC		C
	UUA	LEU	UCA		UAA	STOP	UGA	STOP	A
	UUG		UCG		UAG		UGG	TRP	G
C	CUU		CCU	PRO	CAU	HIS	CGU	ARG	U
	CUC		CCC		CAC		CGC		C
	CUA		CCA		CAA	GLN	CGA		A
	CUG		CCG		CAG		CGG		G
A	AUU	ILE	ACU	THR	AAU	ASN	AGU	SER	U
	AUC		ACC		AAC		AGC		C
	AUA		ACA		AAA	LYS	AGA	ARG	A
	AUG	MET	ACG		AAG		AGG		G
G	GUU	VAL	GCU	ALA	GAU	ASP	GGU	GLY	U
	GUC		GCC		GAC		GGC		C
	GUA		GCA		GAA	GLU	GGA		A
	GUG		GCG		GAG		GGG		G

ScienceMe com

Ⓐ برولين .
Ⓑ لايسين .
Ⓒ ميثيونين .
Ⓓ أرجنين .

---

76 يتحرك الريبوسوم على شريط mRNA بمسافة تُقدر بـ ....

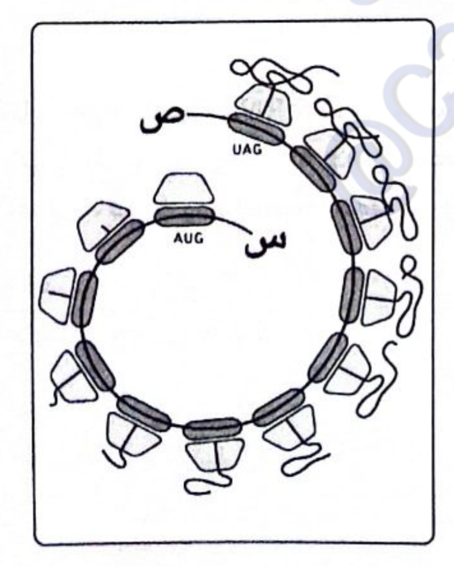
Ⓐ اثنان من النيوكليوتيدات .
Ⓑ ثلاثة نيوكليوتيدات .
Ⓒ نيوكليوتيدة واحدة .
Ⓓ طول جين .

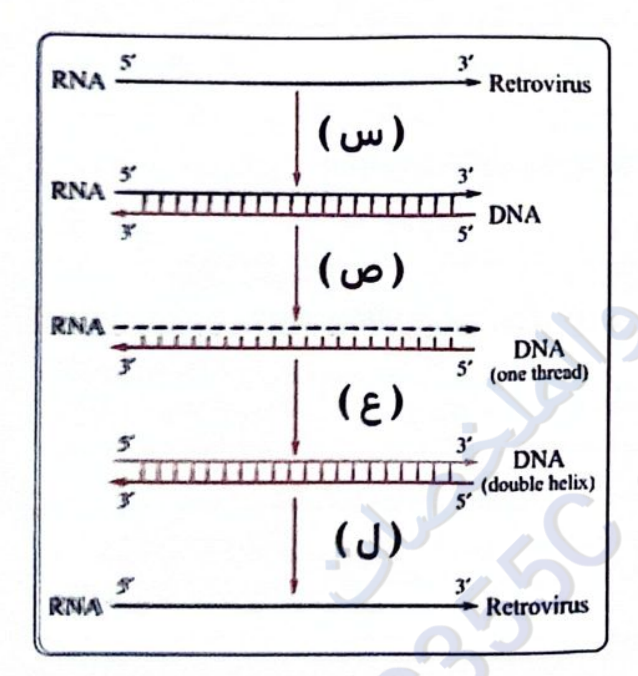




77 أجب عن السؤال التالي :-
الشكل المقابل يعبر اتصال جزيء mRNA بمجموعة من الريبوسومات في عملية الترجمة ادرسه ثم أجب :-

(أ) ما اسم المركب الموجود بالشكل ؟
(ب) أحدث ريبوسوم هو الذي يوجد عند الحرف (س) أم (ص) ؟
(ج) ما المجموعة الحرة عند الطرف (س) ؟





78 ما اسم الإنزيم المسئول عن العملية (٣) ؟
وأين يوجد ؟
وما نوع الروابط الكيميائية التي يكونها ؟

79 المخطط المقابل يوضح مجموعة من التفاعلات تبدأ بالمادة الوراثية لفيروس **Retrovirus** وتنتهي بها ،
بعد دراست المخطط أجب عما يأتي :-
(أ) ما اسم العملية (س) ؟ وما الإنزيم المسئول عنها ؟
(ب) ما الإنزيم المسئول عن العملية (ل) ؟
(ج) أين يتضح دور إنزيم البرايميز في المخطط ؟



80 **(أ)** ما اسم الجهاز المقابل ؟ وفيما يُستخدم ؟
(ب) اذكر ثلاثة من مكونات الجهاز لا يعمل بدونهم .
(ج) ما شرط عمل الإنزيم الذي يُستخدم في الجهاز ؟



إختبار الأزهر الشامل على RNA

السؤال الأول:

أ) اختر الإجابة الصحيحة :

1. بشريط mRNA التالي , أي الأجزاء المحددة علية لا ترتبط مع مضاد الكودون أثناء عملية ترجمته ؟

5`... AGGU (س) AUG (ص) CCC GGG GCG (ع) UAG (ل) AAAA (م) ....3`

أ (ل ، ص ، ع) ب (س ، ل ، م) ج (ص ، ع ، م) د (ل ، س ، ع)

2. عدد أنواع النيوكليوتيدات المختلفة التي تكون الأحماض النووية ....

أ صفر ب 4 ج 6 د 8

3. لتكوين بروتين مكون من 300 حمض أميني فإن عدد اللفات الكاملة لجزيء DNA الذي نسخ منه شريط mRNA لتكوين هذا البروتين .... لفة .

أ 15 ب 30 ج 45 د 90

4. .... من الجينات المرتبطه في الإنسان .

أ فصائل الدم والهيموفيليا ب سيولة الدم والأنسولين ج الهيموفيليا والهيموجلوبين د الأنسولين والهيموجلوبين

5. جينات فصائل الدم تقع على الكروموسوم ....

أ الثامن ب التاسع ج الحادي عشر د X

ب) اكتب المصطلح العلمي :

1. إنزيم توجد شفرته في الفيروسات التي يكون محتواها الجيني mRNA .
2. شفرة وراثية تتكون من ثلاثة نيوكليوتيدات على شريط mRNA .
3. تتابع للنيوكليوتيدات على DNA يرتبط به إنزيم بلمرة RNA عند نسخ جزيء mRNA .
4. إنزيم يعمل على كسر بعض الروابط التساهمية والهيدروجينية عند مواقع محددة بطول جزيء DNA .
5. الكروموسوم الذي يحمل جينات فصائل الدم .



اذكر مكان ووظيفة كل من :

- البلازميدات .
- كودون UUA .
- الأطراف اللاصقة .
- موقع الأمينو أسيل (A).
- ذيل عديد الأدينين .

السؤال الثاني :

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

إنزيم القصر أثناء عمله يكسر الروابط .... في جزئ DNA .

ⓐ الأيونية ⓑ التساهمية ⓒ الهيدروجينية الثنائية ⓓ الهيدروجينية الثلاثية

قطعة DNA الناتجة من ارتباط أجزاء من DNA من مصادر مختلفة تسمى ....

ⓐ هجين ⓑ بلازميد ⓒ جزئ متكرر ⓓ معاد الاتحاد

إنزيم عمله عكس عمل إنزيم بلمرة DNA ....

ⓐ الدي أوكسي ريبونيوكلييز ⓑ الربط ⓒ النسخ العكسي ⓓ تاك بوليميريز

الانزيم الذي يصل الأطراف اللاصقة للجين والبلازميد معا ....

ⓐ القصر ⓑ الربط ⓒ الدي أوكسي ريبونيوكلييز ⓓ التاك بوليميريز

يستخدم إنزيم النسخ العكسي عمليا للحصول على ....

ⓐ rRNA ⓑ tRNA ⓒ mRNA ⓓ DNA

استخرج الكلمة الشاذة :

- كودون الوقف – موقع ارتباط الريبوسوم – ذيل عديد الأدينين – البرولاكتين .
- الأدينين – الثايمين – اليوراسيل – RNA .
- اللولب المزدوج – إنزيم الربط – عملية الترجمة – عملية التضاعف .
- موقع الببتيديل – موقع الأمينو أسيل - تحت وحدة الريبوسوم الصغيرة – مضاد الكودون .
- حامض النيتروز – الأشعة الكونية – غاز الخردل – الكوليشيسين .

اذكر رقم الكروموسوم الذي يحمل كل من :

- جين البصمة .
- جين فصائل الدم .
- جين عمى الألوان .

السؤال الثالث :

أ اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1 تقاس درجة تهجين DNA من مصدرين مختلفين عمليا ب ....

أ شدة التصاق الشريطين
ب مقدار أو درجة التكامل بين تتابعات القواعد النيتروجينية
ج مقدار التهجين بين جزئ DNA
د مقدار الحرارة اللازمة لفصل شريطي DNA الهجين مرة ثانية)

2 يبدء تركيب أى بروتين بالحمض الأميني ....

أ ميثونين ب جلايسين ج آلانين د أرجنين

3 أقصى عدد لشفرات الأحماض الأمينية على mRNA تساوي ....

أ 3 ب 20 ج 61 د 64

4 المسئول عن حمل الأحماض الأمينية من السيتوبلازم إلى الريبوسوم هو ....

أ mRNA ب rRNA ج tRNA د DNA

5 عديد ببتيد يتكون من 21 حمض أميني أقل عدد من النيوكليوتيدات المكونة ل mRNA تكون ....

أ 40 ب 42 ج 63 د 69

ب علل :

1 الريبوسومات تبني نفسها .
2 لا تستطيع سلالة بكتريا إيشيريشيا كولاي مقاومة الفيروسات التي تنمو داخلها .
3 أهمية البلازميدات في الهندسة الوراثية .
4 يوجد ذيل عديد الأدينين في نهاية mRNA .
5 العلاج بالجينات أفضل من العلاج بالعقاقير .

ج ما الفرق بين كل من :

1 النيوكليوسوم و البلازميد .
2 تضاعف DNA ونسخ mRNA .

السؤال الرابع :

أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1) في قطعة mRNA التالية كم عدد أنواع جزيئات tRNA المستخدمة في ترجمته لأحماض أمينية .

5̀... GUC CCA GCU CCA GCU UAG UGA ....3̀

ⓐ 6 ⓑ 5 ⓒ 4 ⓓ 3

2) مضاد الكودون الذي لا يمكن وجوده على أي جزئ tRNA هو ....

ⓐ AUA ⓑ ACA ⓒ AUG ⓓ AUC

3) الموقع الذي يرتبط بالحمض الأميني في جزئ tRNA هو ......

ⓐ UAC ⓑ ACC ⓒ CCA ⓓ AUG

4) أقل عدد من أنواع جزيئات tRNA اللازم لبناء عديد ببتيد يحتوي على 50 حمض أميني مكون من 15 نوع منها هو ....

ⓐ UAC ⓑ ACC ⓒ CCA ⓓ AUG

5) كل مما يأتي يعتبر بروتينات تركيبية عدا ....

ⓐ الأكتين والميوسين ⓑ الكولاجين والكيراتين ⓒ الهستونات ⓓ الانزيمات والهرمونات

ب) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

1) ارتباط عامل الإطلاق بالكودون UAG الموجود على mRNA بالخلية .
2) غياب الجينات المسئولة عن نسخ tRNA .
3) معاملة جزيء DNA بعدة أنواع مختلفة من إنزيمات القصر .
4) اختفاء الموقع CCA من جزيء tRNA .
5) غياب بروتين عامل الإطلاق من الخلية .

ج) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

افحص الشكل المقابل والذي يمثل جزء من المحتوى الجيني بخلية ما , ثم أجب :

1) ما الأحماض الأمينية السائدة بالجزء X .
2) كيف ترتبط تلك الأحماض الأمينية بجزء DNA ؟
3) ماذا يقصد بالبروتينات النووية .

X

السؤال الخامس :

أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

1) عندما تصاب بعض سلالات البكتيريا المقاومة للفيروسات بأحد هذه الفيروسات فإنها تنتج إنزيمات ....

Ⓐ قصر ثم إنزيمات ربط .
Ⓑ معدلة ثم إنزيمات بلمرة .
Ⓒ قصر ثم إنزيمات معدلة .
Ⓓ قصر ثم إنزيمات معدلة .

2) أحد البيورينات موجود في جزئ DNA وجزئ RNA ويتحد برابطتين هيدروجينيتين :

Ⓐ أدينين
Ⓑ جوانين
Ⓒ سيتوزين
Ⓓ ثايمين

3) كم عدد الكودونات التي تمثل شفرات للأحماض الأمينية ....

Ⓐ 64
Ⓑ 61
Ⓒ 60
Ⓓ 20

4) كم عدد الكودونات التي تمثل شفرات للأحماض الأمينية ....

Ⓐ TAT
Ⓑ TTA
Ⓒ ATA
Ⓓ ATT

5) يرتبط تتابع مضاد الكودون UAG بالتتابع في عملية ....

Ⓐ النسخ
Ⓑ التضاعف
Ⓒ الترجمة
Ⓓ الاستنساخ

ب) صحح ماتحته خط :

1) موقع ارتباط الحمض الأميني على جزيء tRNA يعبر عنه بالتتابع <u>UUA</u> .

2) عند قياس نسبة القواعد النيتروجينية لأحد الأحماض النووية كانت كالتالي :

C=34% , A=16% , G= 34% , T= 16% فإن هذا الحمض هو <u>شريط مفرد من RNA</u> .

3) تقع جينات فصائل الدم على الكروموسوم <u>الحادي عشر</u> .

4) يبدأ تخليق البروتين عندما يرتبط <u>tRNA</u> الأول بجزئ mRNA الذي أول كودون به AUG .

5) عدد الأحماض الأمينية الناتجة من ترجمة mRNA يحتوي على 60 كودون هو <u>29</u> .

ج) أجب عما يلي :

1) الجدول التالي يوضح ترتيب الأحماض الأمينية ومضادات الكودونات المقابلة لها في جزء من عديد الببتيد من اليسار إلى اليمين :

الحمض الأميني	فنيل ألالانين	فالين	سيرين	برولين	جليسين
الحمض الأميني	AAA	CAA	UCA	GGG	CCC

الجدول التالي يوضح ترتيب الأحماض الأمينية ومضادات الكودونات المقابلة لها في جزء من عديد الببتيد من اليسار إلى اليمين :

DR. MOHAMED AYMAN

المراجعات النهائية



1 يدرس علم الأحياء التطور الذي طرأ علي بعض أنواع الثدييات معتمداً على علم ....

ⓐ الجيوفيزياء ⓑ الجيوكمياء ⓒ الطبقات ⓓ الأحافير

2 ما المجال الذي يتضح فيه إسهام علم الجيولوجيا في إنتاج الأسمدة ؟

ⓐ الطاقة . ⓒ التنقيب علي الخامات المعدنية .
ⓑ الصناعات الثقيلة . ⓓ الصناعات الكيميائية .

3 يساهم علم الجيولوجيا في المجالات الآتية ماعدا ....

ⓐ تحديد نسب المواد الأولية في الصناعات الكيميائية . ⓒ التنقيب عن الخامات المعدنية .
ⓑ تحديد أماكن بناء السدود وشق الأنفاق . ⓓ الكشف عن مصادر الطاقة .

4 ما هو علم الجيولوجيا الذى له تأثير كبير فى مجال الصناعة عن طريق تحليل الخامات الأولية لبعض الصناعات ؟

ⓐ جيولوجيا البترول ⓒ الجيوكيمياء
ⓑ الجيوفيزياء ⓓ الجيولوجيا التركيبية

5 كل مما يلي يغير شكل سطح الأرض باستثناء.......

ⓐ دوران اللب الخارجي حول اللب الداخلي ⓒ الرياح والسيول
ⓑ درجة الحرارة والضغط تحت الأرض ⓓ الأنهار والبحيرات

6 ادرس التركيب الجيولوجي المقابل ثم استنتج ما اسم التركيب ؟ وما سبب تكوينه ؟

ⓐ تطبق متقاطع - تيارات مائية
ⓑ تدرج طبقي - تيارات مائية
ⓒ تدرج طبقي - ضغط ماجما
ⓓ تطبق متقاطع - ضغط ماجما

7 إذا وجدت طبقة تحتوى على قطع صخرية ذات حواف مستديرة مغطاة برواسب من الرمال ثم رواسب طينية في القمة، تنبأ إلى أى التراكيب تنتمى هذه الرواسب ؟

ⓐ رواسب نهرية وتشققات طينية. ⓒ رواسب نهرية وتدرج طبقى.
ⓑ رواسب بحرية وعلامات النيم. ⓓ رواسب بحرية وتطبق متقاطع

8 طية تتكون من خمس طبقات ، تكون النسبة بين عناصر الطية (المستوى المحوري والمحور والجناح) على الترتيب هي.......

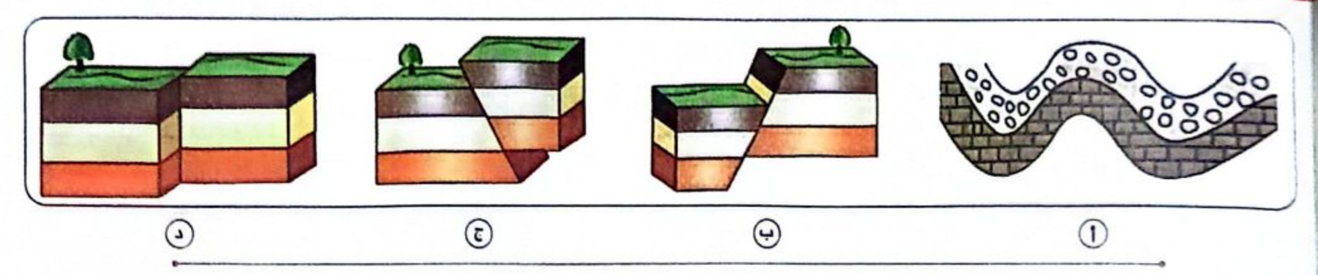
ⓐ 5 : 2 : 1 ⓑ 1 : 5 : 2 ⓒ 2 : 1 : 5 ⓓ 2 : 5 : 1

9 يمكن تحديد العلاقة الزمنية بين الطبقات عن طريق......

أ الطيات ب الفوالق ج الفواصل د التراكيب الأولية

---

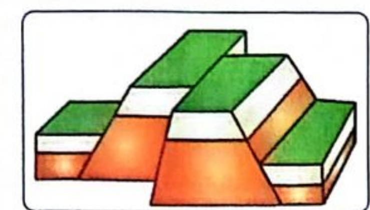
10 أي من الأشكال التالية يساعد في معرفة العلاقة الزمنية بين صخور القشرة الأرضية ؟



أ ب ج د

---

11 الشكل المقابل يمثل نموذج لمجموعة من التراكيب التكتونية، ما التركيب الذى لا يوجد بهذا الشكل ؟



أ فالق عادي.
ب فالق ذو حركة أفقية.
ج فالق بارز.
د فالق معكوس.

---

12 نتج عن قوى الضغط التكتونى فالق (A) الذي يميل مستواه على المستوى الأفقى بزاوية ١٢° وفالق (B) الذي يميل مستواه على المستوى الأفقى بزاوية ٥٢° ، من المتوقع أن يكون تصنيف الفالقين (B) ، (A) على الترتيب هو ....

أ (A) معكوس / (B) دسر
ب (A) دسر / (B) معكوس
ج (A) دسر / (B) عادى
د (A) معكوس / (B) عادى

---

13 تواجد بعض الرواسب المعدنية على تركيب جيولوجي ناتج عن حدوث كسر مع حركة الصخور، من المتوقع أن يكون التركيب والرواسب على الترتيب هما ....

أ طية / كالسيت.
ب فالق / كالسيت.
ج فالق / دوليرايت.
د طية / جبس.

---

14 ما نوع الفالق الذي تتحرك فيه طبقات الحائط العلوى باتجاه الجاذبية الأرضية ؟

أ معكوس ب دسر ج ذو حركة أفقية د خسفى

---

15 ما الذي يميز التركيب الجيولوجي المقابل ؟



أ يتباعد الجناحان من أسفل
ب أقدم الطبقات في المركز
ج عدد الأجنحة مساوٍ لعدد المحاور
د عدد المحاور مساوٍ لعدد الطبقات

16 ما التركيب التكتونى الذي يوجد به طبقة حديثة محاطة بطبقات أقدم ؟

أ فالق عادي. ب فالق دسر . ج طية محدبة. د فالق خسفى.

17 الشكل المقابل يمثل نافورة مياه قد تكون ساخنة يرجع ذلك إلى ....



أ ضغط فقط أثر على الطبقات أدى إلى تجعدها

ب ضغط أو شد أثر على طبقات صخرية أدى إلى كسرها وتغير مستواها

ج ضغط فقط أثر على الطبقات أدى إلى كسرها فقط

د حركة أرضية أدت إلى رفع الماء فوق سطح الأرض

18 تتابع رسوبي تعرض لقوى شد تكتونية منبعثة من باطن الأرض، فمن المتوقع عدم وجود ....

أ فالق بارز. ب فالق دسر. ج فالق عادي. د فالق خسفي.

19 تركيبان تكتونيان اسْتخدم (أ) لمعرفة الأحداث الجيولوجية القديمة و (ب) اسْتخدم في بناء معبد أبو سمبل هما على الترتيب ....

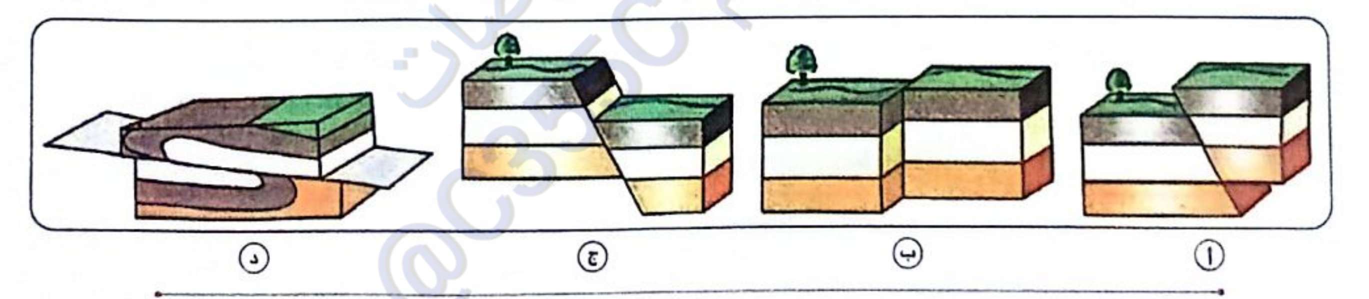
أ (أ) فالق / (ب) فاصل

ب (أ) فاصل / (ب) طية محدبة

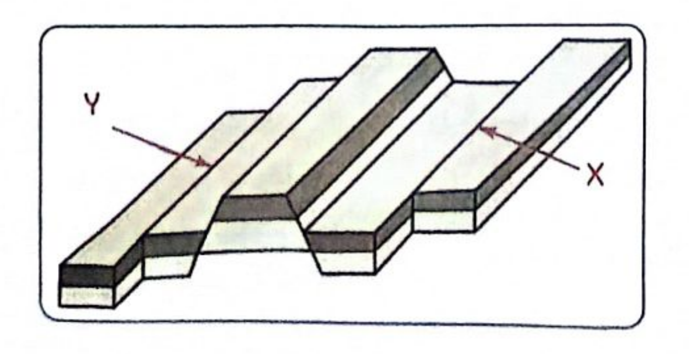
ج (أ) طية / (ب) فاصل

د (أ) طية مقعرة / (ب) فالق

20 تكونت الأشكال التالية من تشققات مصحوبة بإزاحة :
ما رقم الشكل الذي لم يحدث به اختلاف في منسوب الطبقات على جانبي الكسر ؟



21 ادرس الشكل المقابل ثم أجب، ما اتجاه الحركة التي حدثت للكتل المهشمة في التركيب (X) والتركيب (Y) على الترتيب ؟

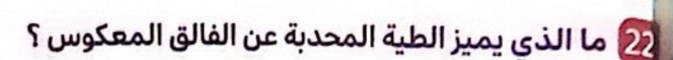


أ (X) ، (Y) في نفس المستوي

ب (X) ، (Y) حركة رأسية

ج (X) حركة رأسية / (Y) في نفس المستوى.

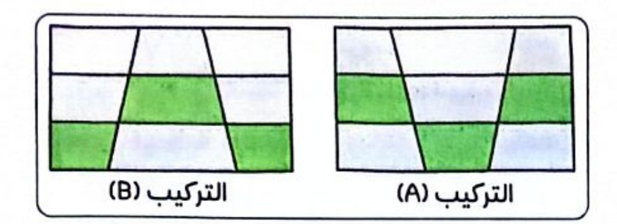
د (X) في نفس المستوى / (Y) حركة رأسية



22 ما الذي يميز الطية المحدبة عن الفالق المعكوس ؟

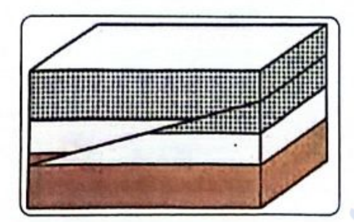
أ) حدوث تكرار أفقي لبعض الطبقات.
ب) نوع التركيب الجيولوجي.
ج) نوع القوى المسببة لحدوثها.
د) تزايد مساحة المنطقة التي تحدث بها.

23 ادرس التركيبين (B) ، (A) جيدا ثم استنتج :
ما الذي يميز التركيب (A) عن التركيب (B) ؟



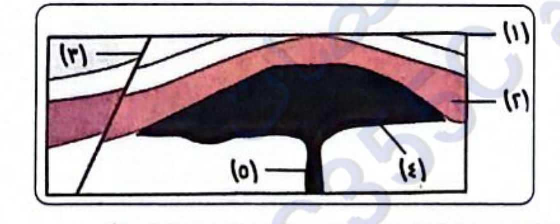
أ) الطبقات الأقدم عمراً محاطة بالأحدث عمراً .
ب) تحركت صخور الحائط العلوى لأعلي.
ج) تحركت صخور الحائط السفلى لأسفل .
د) الطبقات الأحدث عمراً محاطة بالأقدم عمراً.

24 ادرس القطاع الذي أمامك ثم أجب، كيف تصف التركيب الجيولوجي الموضح ؟



أ) فالق عادي تتحرك فيه صخور الحائط السفلى لأعلى.
ب) فالق زحفى تتحرك فيه صخور الحائط السفلى لأسفل.
ج) فالق معكوس تتحرك فيه صخور الحائط العلوى لأسفل.
د) فالق عادى تتحرك فيه صخور الحائط العلوى لأعلى.

25 ادرس القطاع الجيولوجي التالي ثم استنتج : أى الأرقام يشير إلى التراكيب الجيولوجية التي نتجت من قوى ضغط مؤثرة على الطبقات ؟

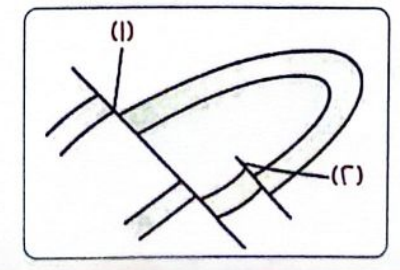


أ) (٢) ، (٣)
ب) (٤) ، (٥)
ج) (١) ، (٣)
د) (٢) ، (٤)

26 طبقات صخرية أفقية ترتفع عن سطح البحر بمقدار ١٥ متر، بها فاصل مائل حدثت هزة أرضية أدت إلى حركة الكتلة فوق مستوى الكسر وأصبحت على إرتفاع ١٠ أمتار عن سطح البحر، ما التركيب المتوقع حدوثه ؟

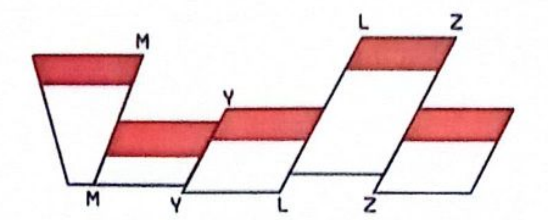
أ) فالق معكوس.
ب) فالق عادي.
ج) فالق دسر.
د) فالق ذو حركة أفقية.

27 في القطاع الرأسي المقابل، استنتج ما نوع التركيبين الجيولوجيين (١) ،(٢) ؟
وما نوع القوى المسببة لكل منهما ؟



أ) (1) فالق عادى وقوى شد ، (2) فالق معكوس وقوى ضغط.
ب) (1) فالق معكوس وقوى ضغط ، (2) فالق معكوس وقوى ضغط.
ج) (1) فالق معكوس وقوى ضغط ، (2) فالق عادى وقوى شد.
د) (1) فالق عادى وقوى شد ، (2) فالق عادى وقوى شد.

28 استنتج أنواع التراكيب الجيولوجية في الشكل المقابل ....



(أ) فالق عادى وثلاثة فوالق معكوسة.
(ب) فالقان معكوسان وفالقان عاديان.
(ج) فالق معكوس وثلاثة فوالق عادية.
(د) فالق ذو حركة أفقية وثلاثة فوالق معكوسة.

---

29 صخر يحتوى على حفرية عمرها ٣٥٠ مليون سنة على جانبيه صخور تحتوى على حفرية عمرها ٢٥٠ مليون سنة أي التراكيب الجيولوجية تصف ما سبق ؟

(أ) فالق خسفى أو طية محدبة.
(ب) فالق بارز أو طية محدبة.
(ج) فالق بارز أو طية مقعرة.
(د) فالق خسفى أو طية مقعرة.

---

30 أي الفوالق التالية تتحرك فيه صخور الحائط السفلى في إتجاه الجاذبية الأرضية ؟

(أ) دسر (ب) بارز (ج) ذو حركة أفقية (د) عادى

---

31 تعرضت منطقة ما لزلزال أدى إلى تكوين سلسلة من الفوالق العادية، استنتج التركيب الناتج من فالقين يقترب مستواهما من أعلى .... ونوع القوى المسببة له .

(أ) فالق بارز - قوى شد.
(ب) فالق خسفى - قوى ضغط.
(ج) فالق خسفى - قوى شد.
(د) فالق بارز - قوى ضغط.

---

32 طبقات رسوبية تعرضت لحركة أرضية فأصبحت مائلة و بعد فترة زمنية غمرها البحر، ما التركيب الجيولوجي الناتج في المنطقة ؟

(أ) عدم توافق متباين.
(ب) تطبق متقاطع.
(ج) عدم توافق إنقطاعي.
(د) عدم توافق زاوى.

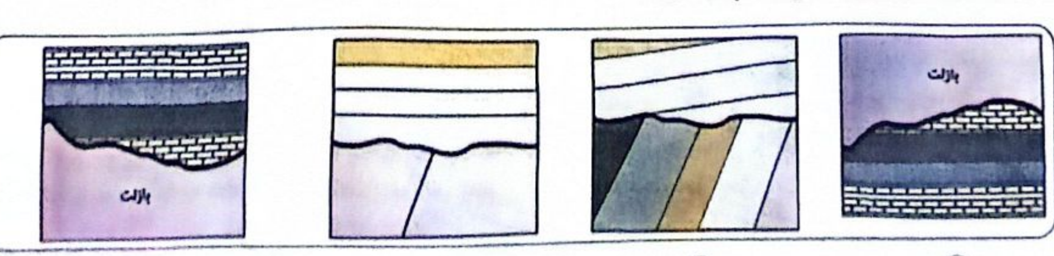
---

33 ما أوجه الشبه بين عدم التوافق الزاوى وعدم التوافق الإنقطاعي ؟

(أ) كلاهما بين الصخور النارية والرسوبية.
(ب) كلاهما بين طبقات مائلة في إتجاهين مختلفين.
(ج) كلاهما بين طبقات متوازية.
(د) كلاهما في الصخور الرسوبية.

---

34 أي الأشكال التالية لا يمثل سطح عدم توافق ؟



(أ) (ب) (ج) (د)



35 ما أنواع أسطح عدم التوافق في القطاع المقابل ؟

(X) (Z) (W)
حجر رملي
تداخل ناري
حجر جيري
طفل
جرانيت
نيس

أ (X) زاوي (Z) إنقطاعي ، (W) متباين.
ب (X) زاوي (Z) متباين، (W) إنقطاعي .
ج (X) إنقطاعي (Z) زاوي ، (W) متباين .
د (X) متباين (Z) إنقطاعي ، (W) زاوي.

---

36 الحركات البانية للقارات تؤدي إلى إرتفاع أو هبوط الطبقات الأفقية كما كانت وقت الترسيب ولا ينشأ عنها طي عنيف أو تصدع ، بفرض تعرض إحدى الطبقات للتعرية ثم استمرار الترسيب ، استنتج ما نوع عدم التوافق المتوقع حدوثه ؟

أ زاوي فقط
ب إنقطاعي فقط
ج زاوي و إنقطاعي
د زاوي و متباين

---

37 إذا أردنا دراسة نسب الثروات الكامنة في منطقة ما ؛ فإن العلم الذي يختص بذلك ....

أ الجيولوجيا الهندسية .
ب الجيولوجيا الطبيعية .
ج الجيوكيمياء
د جيولوجيا المعادن و البلورات

---

38 حدث زلزال كبير في شيلي عام ١٩٦٠ م و يعد الأقوى في العصر الحديث ؛ فإن الفرع الذي سيعطينا تفسراً لهذا الموضوع هو ....

أ الجيولوجيا الطبيعية .
ب الجيولوجيا الهندسية .
ج علم الطبقات .
د الجيولوجيا التركيبية .

---

39 دراسة أشكال المنخفضات و المرتفعات بالمناطق الصحراوية يدخل ضمن مجالات ....

أ الجيوفيزياء .
ب علم الطبقات .
ج الجيولوجيا التركيبية
د الجيولوجيا الطبيعية .

---

40 تم اكتشاف منجم ذهب في مدينة البحر الأحمر بالصحراء الشرقية بالإستعانة بأحد أفرع علم الجيولوجيا و هو علم .... و الذي خدم الدولة في مجال ....

أ المعادن و البلورات - الطاقة .
ب الجيوفيزياء - التعدين .
ج جيولوجيا المياة الأرضية - الزراعة .
د الجيولوجيا التركيبية - التعدين

---

41 كل العلوم التالية يمكن أن تهتم بمسامية الصخور ما عدا ....

أ الجيولوجيا الهندسية .
ب الجيوكيمياء .
ج جيولوجيا المياه الجوفية .
د جيولوجيا البترول .

---

42 إذا أردنا التعرف علي نسبة تواجد الحديد في المادة الخام بمنطقة ما ، فإن ذلك يدخل ضمن إختصاص علم ....

أ المعادن و البلورات .
ب الجيولوجيا الهندسية .
ج الجيوفيزياء .
د الجيوكيمياء .



43 يرتكز نطاق الوشاح علي نطاق أخر في حالة ....

أ) صلبة ب) لدنة ج) سائلة د) غازية

---

44 أشبه مكونات الأرض بالنسبة للوشاح من حيث العناصر يتمثل في نطاق ....

أ) السيال ب) السيما ج) اللب الداخلي د) اللب الخارجي

---

45 يتصف الإلتواء الصخري الذي يميل فيه الجناحان بعيداً عن المستوى المحوري و المحور بكل ما يلي ما عدا ....

أ) الطبقات الأقدم في المركز .
ب) يتقارب الجناحان من أعلى .
ج) يتقارب الجناحان من أسفل .
د) الصخور الأقدم تكون جهة الداخل .

---

46 عند التأثير بقوتين ضغط على صخور شديدة الصلابة ينتج ....

أ) فالق بارز . ب) فالق خسفي . ج) فوالق عادية . د) فوالق معكوسة .

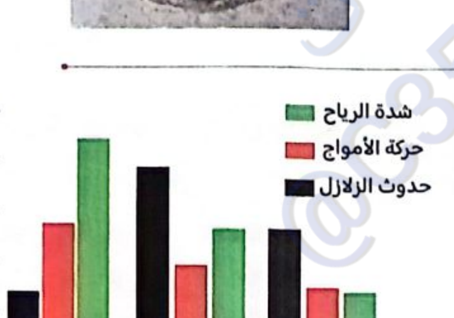
---

47 أي مما يلي عنصر حقيقي لتجاعيد صخور القشرة الأرضية عند دراستها ؟

أ) جناحي الطية . ب) المحور . ج) المستوى المحوري . د) مستوى الكسر .



48 تعبر الصورة التي أمامك عن بقايا أحد الكائنات الحية التي عاشت بالعصور القديمة ، أي من أفرع الجيولوجيا يختص بدراسة تلك البقايا ؟



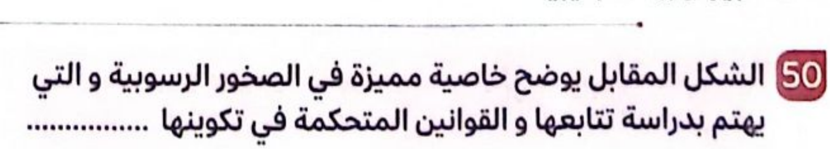
أ) الجيولوجيا التركيبية .
ب) علم الأحافير .
ج) علم الطبقات .
د) الجيوفيزياء .

---

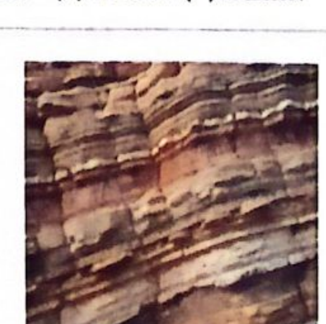
49 الرسم المقابل يعبر عن مقارنة بين ثلاث مناطق مختلفة ، العلم الذي يدرس ما يشير إليه الرسم البياني هو ....

شدة الرياح
حركة الأمواج
حدوث الزلازل
المنطقة (١) المنطقة (٢) المنطقة (٣)

أ) الجيوفيزياء
ب) الجيوكيمياء
ج) الجيولوجيا الطبيعية
د) الجيولوجيا التركيبية



50 الشكل المقابل يوضح خاصية مميزة في الصخور الرسوبية و التي يهتم بدراسة تتابعها و القوانين المتحكمة في تكوينها ....



أ) الجيولوجيا التركيبية.
ب) علم الأحافير .
ج) علم الطبقات .
د) علم المياه الجوفية .

51 الصدعان في القطاع المقابل علي الترتيب هما ....

(أ) (أ) و (ب) فالقين عاديين .
(ب) (أ) و (ب)فالقين معكوسين .
(ج) (أ) فالق عادي و (ب) فالق معكوس .
(د) (أ) فالق عادي و (ب) فالق بارز .

---

52 الأهمية الإقتصادية التي يتشارك فيها التركيبين (A , B) هي ....

(أ) الإستدلال على أحداث جيولوجية .
(ب) معرفة التاريخ الجيولوجي للطبقات .
(ج) مصايد للمواد الهيدروكربونية السائلة و الغازية .
(د) تصاعد نافورات المياه الساخنة.

---

53 أكثر مكونات كوكب الأرض تأثيراً علي تشكيل التراكيب الجيولوجية الأولية هي ....

(أ) قشرة الأرض . (ب) الوشاح . (ج) لب الأرض . (د) الغلاف الجوي .

---

54 التراكيب الجيولوجية التالية تكونت بفعل القوى الداخلية ما عدا ....

(أ) السواتر . (ب) التشققات الصخرية . (ج) التشققات الطينية . (د) الصدوع .

---

55 يرجع التوازن الأيزوستاتيكي بين القشرة المحيطية و القشرة القارية رغم إختلاف كثافتهما إلى ....

(أ) إختلاف سُمك كل منهما .
(ب) إحتوائهما علي عنصر السيليكون بكثرة .
(ج) زيادة نسبة الحديد و الماغنيسيوم في القشرة القارية .
(د) تواجد القشرة المحيطية أسفل المياة .

---

56 النطاق الذي يجمع حالتين فيزيائيتين للصخور هو ....

(أ) الأسينوسفير (ب) اللب (ج) الوشاح السفلي (د) القشرة الأرضية

---

57 طية تتكون من ٦ طبقات مطوية لأعلى و طية أخرى تتكون من ٤ طبقات مطوية لأسفل ، فإنهما يتشابهان في ....

(أ) عدد المحاور .
(ب) تواجد أحدث الطبقات في المركز .
(ج) تواجد أقدم الطبقات في المركز
(د) عدد الأجنحة علي جانبي المستوى المحوري.

---

58 الشكل البياني المقابل يعبر عن ....

(أ) الطية المقعرة
(ب) الفالق البارز
(ج) الطية المحدبة
(د) علامات النيم

59 أي من الأشكال التالية يحدث بسبب تعرض الصخور لقوى ضغط ؟

(1) (2) (3) (4)

أ (1) فقط
ب (1) و (3)
ج (2) فقط
د (2) و (4)

---

60 ادرس القطاع التالي ثم أجب :

(1) (2) (3) (4)

(١) يشير رقم (١) إلى ....

أ كسر نتج عن قوة ضغط مصحوباً بإزاحة .
ب كسر نتج عن قوة ضغط غير مصحوباً بإزاحة .
ج كسر نتج عن قوة شد غير مصحوباً بإزاحة .
د كسر نتج عن قوة شد أدى لتغيير منسوب الطبقات .

(٢) التركيب (٤) يمثل ....

أ فالق معكوس
ب فالق بارز
ج فالق عادي
د فالق ذو حركة أفقية

---

61 يتميز الجناحان بالطية المحدبة بكل مما يأتي ما عدا ....

أ يميلان بعيداً عن المستوى المحوري .
ب عنصر تركيبي متواجد في الطبيعة .
ج عنصر تركيبي وهمي .
د عدده ثابت في الطيات البسيطة .

---

62 بافتراض أن سُمك كل طبقة من الطية المحدبة يساوي ١٠ متر فإن الصخور علي بعد ٥٠ متر علي الجانب الأيسر بالنسبة للصخور علي بعد ٣٠ متر علي الجانب الأيمن ....

أ أحدث
ب أقدم
ج مساوية في العمر
د لا يمكن تحديدها

---

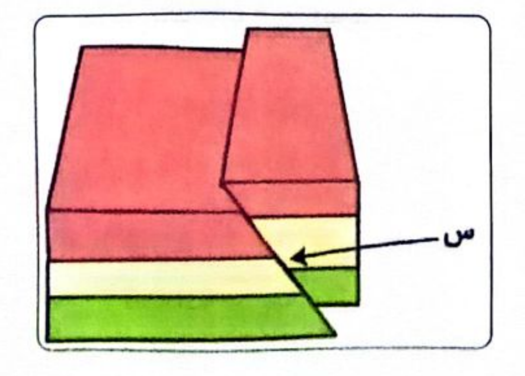
63 رصيف ميناء يرتفع علي سطح البحر بمقدار ١٠ متر ، حدثت حركة تكتونية أدت إلى كسر الرصيف و أصبح علي ارتفاع ١٢ متر (فوق مستوي الكسر) ، فإن التركيب المتكون يمكن أن يكون ....

أ فالق عادي
ب فالق ذو حركة أفقية
ج فالق دسر
د فاصل

---

64 العنصر التركيبي الذي يشير إليه الحرف (س) هو ....

أ مستوى وهمي تتحرك تحته كتل الصخور المهشمة لأسفل .
ب مستوى حقيقي تتحرك تحته كتل الصخور المهشمة لأسفل .
ج مستوى وهمي تتحرك تحته كتل الصخور المهشمة لأعلى .
د مستوى حقيقي تتحرك فوقه كتل الصخور المهشمة لأسفل .



65 الشكل المقابل يمثل مسقطاً أفقياً للطبقات و الأسهم تعبر عن ميل الطبقات ، ما التركيب التكتوني الذي يصفه هذا الشكل ؟

ⓐ فالق معكوس .
ⓑ طية تنحني لأعلى .
ⓒ طية أحدث طبقاتها في المركز .
ⓓ فالق ذو حركة أفقية .

66 فرع الجيولوجيا الذي يدرس تراكيب الصخور الذي تحتوي على مواد هيدروكربونية ....

ⓐ جيولوجيا البترول . ⓑ الجيوفيزياء . ⓒ الجيوكيمياء . ⓓ الجيولوجيا التركيبية .

67 عند حفر مترو الأنفاق تم الحفر أُفقياً ووجد تكرار أفقى معكوس فى الطبقات حول طبقة مركزية عُثر فيها على حفرية ثلاثية الفصوص وهي تنتمى لأقدم عصر جيولوجى بدأت الحياة في الظهور خلالها على سطح الأرض وبالتالي فإن هذا التتابع يدل على تركيب............ يسمى....................

ⓐ ثانوي، طية محدبة . ⓑ أولى ، علامات النيم . ⓒ تكتونى ، طية مقعرة . ⓓ أولى ، تطبق متقاطع .

68 من أحد إهتمامات علم الجيولوجيا هو إيجاد العناصر الأولية اللازمة للصناعات الكيميائية لتصنيع بعض الأدوية والأسمدة والمبيدات ومن هذه العناصر .... ، ....

ⓐ الصوديوم ، الفوسفور . ⓑ الكلور ، الكالسيوم . ⓒ الكلور ، الكبريت . ⓓ الكبريت ، النترات .

69 ما الفرع الذي يدرس مدى صلاحية التربة في منطقة "ما" للتوسع في إنتاج محاصيل نباتية معينة دون الأخرى ؟

ⓐ علم الطبقات ⓑ الجيوكيمياء ⓒ الجيوفيزياء ⓓ الجيولوجيا التركيبية

70 الغلاف الصخرى للأرض يصل سُمكه إلى.........كم وهو يشمل .... و..............

ⓐ 60 ، القشرة والوشاح.
ⓑ 12 ، الوشاح ، لب الأرض الخارجي.
ⓒ 100 ، القشرة الأرضية والجزء العلوي الصلب من الوشاح.
ⓓ 8 ، الأسينوسفير ، الوشاح السفلى.

71 من فوائد علم الجيولوجيا الكشف عن مصادر الطاقة المختلفة ومنها .....

ⓐ فحم و بترول و غاز طبيعي .
ⓑ معادن مشعة .
ⓒ ذهب و حديد و فضة .
ⓓ أ و ب معاً .

72 العلم الذي يدرس نواتج تأثير الحرارة والضغط على الصخور..........

ⓐ الجيولوجيا الطبيعية. ⓑ الجيولوجيا التركيبية. ⓒ علم الطبقات. ⓓ الجيوفيزياء.

73 من أجل إقامة المبانى و المنشآت يتم البحث عن خامات الحديد اللازمة لذلك بعلم ....

ⓐ الجيوكيمياء . ⓑ الجيوفيزياء . ⓒ الجيولوجيا الهندسية. ⓓ الجيولوجيا التركيبية.

---

74 الشكل المقابل يمثل عدد العناصر التركيبية لفالقين (B , A) كلاهما ينتج عن قوي الشد التكتونية ، أي مما يلي يمثل الفالقين (B), (A) ؟

عدد العناصر التركيبية

١ ٢ ٣ ٤ ٥

(A) (B) الفالق

ⓐ (A) فالق خندقى ، (B) فالق دسر.
ⓑ (A) فالق بارز ، (B) فالق معكوس.
ⓒ (A) فالق خندقى ، (B) فالق بارز.
ⓓ (A) فالق بارز ، (B) فالق عادي.

---

75 يشير السهم في الصورة الى تراكم فُتات أسفل الجبل بسبب تكرار تجمد وذوبان الماء، ما فرع الجيولوجيا المختص بدراسة أسباب وجود الفتات أسفل الجبل ؟

ⓐ الجيولوجيا التركيبية.
ⓑ الجيولوجيا الطبيعية.
ⓒ الجيوكيمياء.
ⓓ علم الطبقات.

---

76 عند السير فى منطقة صحراوية وُجد مستوى فالق (أ) علية خدوش كما بالشكل، ومستوى فالق (ب) علية خدوش كما بالشكل ؛ فمن المتوقع أن يكون المستوى (أ) ، (ب) هما :

(أ) (ب)

ⓐ المستوى (أ) لفالق ذو حركة رأسية، المستوى (ب) لفالق ذو حركة أُفقية
ⓑ المستوى (أ) لفالق خسفى، المستوى (ب) لفالق بارز
ⓒ المستوى (أ) لفالق بارز، المستوى (ب) لفالق ساتر
ⓓ المستوى (أ) لفالق معكوس، المستوى (ب) لفالق دسر

---

77 وجد العلماء تفسيراً لأصل المجال المغناطيسى للأرض من خلال ....

ⓐ الزلازل العميقة. ⓒ البراكين.
ⓑ دوامات تيارات الحمل. ⓓ تقسيم نواة الأرض (داخلى وخارجى).

---

78 العلم الذى يدرس أصل وتكوين الصخور الرسوبية وتتابعها وقوانين الحاكمة لأي تتابع طبقى هو ....

ⓐ الطبقات. ⓒ الجيولوجيا التركيبية.
ⓑ الحفريات. ⓓ البلورات والمعادن.

---

79 يصل قطر لب الأرض الداخلى إلى .... كم بينما قطر الأرض يصل إلي .... كم.

ⓐ 2772 ، 12772 ⓒ 1386، 12772
ⓑ 2772، 6386 ⓓ 1386، 6386

80 أي العبارات التالية لا يعد صحيح عن الوشاح ....

Ⓐ تنتشر بة تيارات الحمل الدورانية.
Ⓑ الجزء العلوى منه صخور لدنة.
Ⓒ يتكون من سيليكات الحديد والماغنيسيوم.
Ⓓ يتسبب في وجود مجال مغناطيسى للأرض.

---

81 العنصر الموجود في الوشاح واللب الخارجي واللب الداخلى هو .... ، بينما العنصر المشترك بين السيما والوشاح هو ....

Ⓐ النيكل، الألومنيوم.
Ⓑ الحديد ، الماغنيسيوم.
Ⓒ الألومنيوم، السيليكون.
Ⓓ السيليكون، الألومنيوم.

---

82 يمثل الوشاح .... من حجم الأرض ، ويمثل .... كتلة الأرض على الترتيب.

Ⓐ 66% ، 33%
Ⓑ 84% ، 66%
Ⓒ 16% ، 33%
Ⓓ 33% ، 16%

---

83 أي العبارات التالية تصف بشكل أفضل التراكيب الثانوية ؟

Ⓐ تصاحب الصخر عند تكونه.
Ⓑ تتكون بعد تكون الصخر بفعل الحركات الأرضية.
Ⓒ تنشأ أثناء أو بعد تكون الصخر.
Ⓓ ليس للحركات الأرضية أي دور في تكوينها.

---

84 المستوى الذي ينصف الزاوية بين جناحي الطية هو ....

Ⓐ مستوي التماثل.
Ⓑ المستوي الأفقي
Ⓒ المستوي المحوري.
Ⓓ المستوي الرأسي.

---

85 النطاق الذي يمثل حوالي $\frac{٤}{٥}$ حجم صخور الأرض يحتوي على سيليكات...........

Ⓐ ألومنيوم و ماغنيسيوم.
Ⓑ حديد و نيكل.
Ⓒ حديد و ماغنيسيوم .
Ⓓ حديد و ألومنيوم.

---

86 ادرس التراكيب الجيولوجية التالية ثم أجب :
(١) طبقة (A) من الصخور الطينية تعرضت لتأثير الحرارة والجفاف.
(٢) طبقة (B) من الصخور الطينية تعرضت لقوى ضغط لم يصحبها أي كسور .
ما التركيبان الجيولوجيان المتكونان في الطبقتين (A) ، (B) على الترتيب ؟

Ⓐ (A) تشققات صخرية - (B) فالق عادي
Ⓑ (A) تشققات طينية - (B) فالق معكوس
Ⓒ (A) تشققات صخرية - (B) طية مقعرة
Ⓓ (A) تشققات طينية - (B) طية محدبة

---

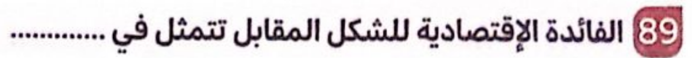
87 يهتم علم .... بمجال التعمير والبناء مثل إنشاء السدود وناطحات السحاب.

Ⓐ الجيولوجيا الهندسية
Ⓑ الجيوفيزياء
Ⓒ الطبقات
Ⓓ الجيوكيمياء

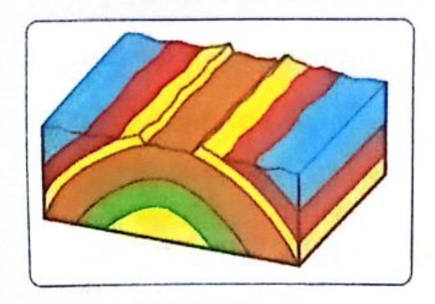
---

88 أى مما يلى لا يعبر عن طبيعة نواة الأرض؟

Ⓐ نصف قطره 3486 كم.
Ⓑ الجزء الخارجي منه منصهر.
Ⓒ الجزء الخارجي منه لدن.
Ⓓ يتكون من الحديد والنيكل.



89 الفائدة الإقتصادية للشكل المقابل تتمثل في ....



(أ) الحصول على معدن الكالسيت اللازم لصناعة الجبس.
(ب) تجمع مصادر صناعة البتروكيماويات بها .
(ج) إستخراج البريشيا اللازمة لمواد البناء.
(د) تحديد العلاقة الزمنية بين الصخور.

---

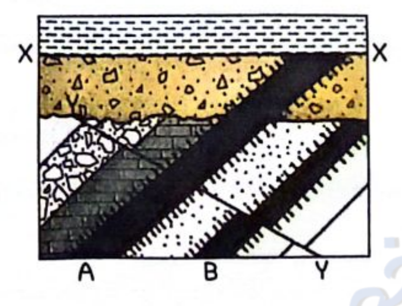
90 ما سبب وجود علامات النيم على الصخور الرسوبية ؟

(أ) الحرارة المنبعثة من باطن الأرض.
(ب) قوى الشد التكتونية.
(ج) قوى الضغط التكتونية.
(د) حركة الرياح والمياه.



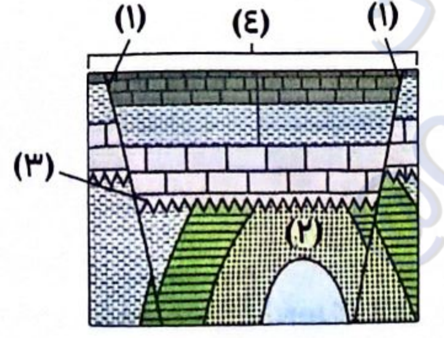
الأسئلة المقالية

91 الشكل المقابل يعبر عن تتابع رسوبي رأسي في القشرة الأرضية به تداخلات نارية (A , B) :



(١) ما التركيب الجيولوجي (XX) ؟
(٢) ما التركيب الجيولوجي (YY) ؟
(٣) أيهما أقدم التركيب (A) أم التركيب (B) ؟

92 ادرس القطاع الرسوبي الرأسي الذى أمامك ثم أجب عن الأسئلة التالية:

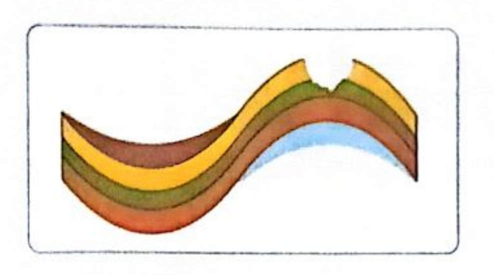


(١) ماذا يمثل كل من التركيب (١) ؟ ولماذا ؟ والتركيب (٣) ؟ مع تحديد نوعه.
(٢) ما التركيب (٢) ولماذا؟ وما التركيب (٤) ولماذا؟
(٣) ما نوع القوى المتسببة فى تكوين التركيب (٢) والمتسببة فى تكوين التركيب (١)؟

93 تم أخد عينة صخرية من النقطة (س) وتم تحليلها بالطرق الجيوكيميائية ، وضح أى العناصر المتوقع أن تكون سائدة بها ؟



94 من خلال دراستك للشكل أجب عما يأتي :



(١) عدد الأجنحة يساوي .... جناح.
(٢) عدد محاور الطى هو .... محور.
(٣) عدد المستويات المحورية يساوي .... مستوي

95 يتعرف العلماء علي التراكيب الجيولوجية ؛ من خلال بعض الشواهد من خلال دراستك لأسطح عدم التوافق أجب :
اذكر ثلاث من الشواهد الدالة على وجود سطح عدم توافق بين مجموعتان من الصخور ؟

96 في منطقة صحراوية وجدت طية مركبة من ثلاث طيات متصلة سويا علي الترتيب (محدبة، مقعرة، محدبة) فإن
عدد الأجنحة : مستويات محورية : مراكز الطيات لهذة الطية المركبة يكون ؟

97 من خلال الأشكال التي أمامك أجب:





(ص)   (س)

(١) وضح نوع القوي المسببة لكل من
(س) ، (ص) ؟

(٢) ما العلم الذي يهتم بدراسه
الأشكال التي أمامك بعد تكوينها ؟

98 وضح استخدامات علم الجيوفيزياء وعلم الجيولوجيا التركيبية في مجال الطاقة.

99 وضح العلاقة بين التركيب الكيميائي لصخور القشرة الأرضية والكثافة مع ذكر نوع الصخور ؟

100 من الشكل الذي أمامك أجب :



(١) أحد أفرع الجيولوجيا الذي يستخدم في دراسة
الشكل ، وما الأهمية الجيولوجيه من دراستها ؟

DR. MOHAMED AYMAN

المراجعات النهائية



المعـــادن



1 من المعادن التي استخدمها الإنسان في صناعة مواد البناء..........

ⓐ الأوليفين ⓑ الكالسيت ⓒ الأنهيدريت ⓓ السفاليرايت

2 تكونت مادة صلبة غير عضوية أثناء تحضير أحد العناصر معمليا، لا تعتبر معدناً لأنها.........

ⓐ غير عضوية ⓑ متبلرة ⓒ لم تتكون طبيعياً ⓓ مادة صلبة

3 معدنان أحدهما يُستخدم في صناعة الزجاج ويرمز له بالحرف (أ) ، والآخر في صناعة الخزف ويرمز له بالحرف (ب) ، فيكون المعدنان على الترتيب هما ....

ⓐ (أ) الميكا / (ب) الكوارتز .
ⓒ (أ) الكوارتز / (ب) الفلسبار .
ⓑ (أ) البلور الصخري / (ب) الميكا .
ⓓ (أ) الفلسبار / (ب) الكوارتز .

4 أي مما يلى تنطبق عليه صفات المعدن ؟

ⓐ الفحم . ⓑ السكر . ⓒ الشمع . ⓓ الجليد .

5 استنتج السبب في عدم إعتبار لوح المخدش الخزفى معدناً ....

ⓐ تركيبه الكيميائي غير محدد.
ⓒ من أصل عضوى.
ⓑ لم يتكون في الطبيعة.
ⓓ نسيجه زجاجى.

6 عند إختلاف قياس جميع زوايا مجسم لفصيلة النظام المعينى القائم يصبح النظام........

ⓐ مكعبي ⓑ رباعى ⓒ أحادي الميل ⓓ ثلاثي الميل

7 يختلف النظام البلورى للكوارتز عن الهاليت، ويرجع ذلك إلى ....

ⓐ العناصر الداخلة في كل منهما.
ⓒ نوع الصخر الذي يوجد به كل منهما.
ⓑ الترتيب الداخلي للذرات والأيونات.
ⓓ نسبة الشوائب في كل منهما.

8 ما عدد الأنظمة البلورية التي يختلف فيها طول المحور الرأسي عن باقي المحاور ؟

ⓐ 3 أنظمة ⓑ 6 أنظمة ⓒ 4 أنظمة ⓓ 5 أنظمة

9 ما الذي تتشابه فيه بلورة الرباعي وأحادي الميل ؟

ⓐ أطوال المحاور البلورية.
ⓒ تعامد جميع الزوايا في كل منهما.
ⓑ قياس الزاوية (β) في كل منهما.
ⓓ عدد المحاور البلورية.

10 إذا علمت أن طول المحور (a) نصف طول المحور (c)، والمحور (b) نصف طول المحور (c)، وجميع المحاور متعامدة، ما النظام البلوري الذي تنتمي إليه هذه البلورة ؟

ⓐ معيني قائم. ⓑ مكعبي. ⓒ رباعى. ⓓ أحادي الميل.





11 ما المتوقع حدوثه عند إستبدال محدود لذرات عنصر بذرات عنصر آخر في معدن ما ؟

أ إختلاف لون مسحوق المعدن.
ج إختلاف النظام البلوري للمعدن.
ب إختلاف مقاومة المعدن للخدش.
د إختلاف الطول الموجى للضوء المنعكس منه .

---

12 المعدن الكربوناتي المستخدم قديما كأحجار للزينة يمكن التعرف عليه في الحقل من خلال ....

أ المخدش
ب البريق
ج اللون
د النظام البلوري

---

13 كل المعادن الآتية يلزم معرفة المخدش للتعرف عليها ما عدا ......

أ الهيماتيت.
ب الكوارتز.
ج الكبريت.
د البيريت.

---

14 المعدن الذي لا يُخدش من لوح المخدش الخزفى هو........

أ الأرثوكليز.
ب الكالسيت.
ج الأميثيست.
د الأباتيت.

---

15 أي من المعادن الآتية ذو بريق فلزى ويتشقق في أكثر من إتجاه عند الطرق عليه ؟

أ الجرافيت.
ب الكوارتز.
ج الجالينا.
د الكالسيت.

---

16 ما المعدن العنصري الذي يتميز بروابط كيميائية ضعيفة ويتشقق في إتجاه واحد فقط ؟

أ الهاليت.
ب البيوتيت.
ج المسكوفيت.
د الجرافيت.

---

17 ما وجه التشابه بين معدن الهاليت ومعدن الكالسيت ؟

أ عدد مستويات الإنفصام.
ب المجموعة المعدنية.
ج عدد عناصرهما الكيميائية.
د درجة الذوبان في الماء.

---

18 ما وجه التشابه و الإختلاف على الترتيب بين معدني الكوارتز والكالسيت ؟

أ يتشابهان في الإنفصام / يختلفان في المكسر.
ب يتشابهان في أنهما من المعادن المركبة / يختلفان في البريق اللافلزي.
ج يتشابهان في البريق الزجاجي / يختلفان في الإنفصام.
د يتشابهان في اللون / يختلفان في السحب والطرق.

---

19 رغم أن الماس والجرافيت لهما نفس التركيب الكيميائي إلا أنهما مختلفان في الصلادة، فالماس يخدش جميع المعادن ومنها الجرافيت وذلك بسبب ....

أ إختلاف نوع الشوائب في كل منهما.
ج إختلاف كمية الشوائب في كل منهما.
ب كل منهما له تركيب كيميائي محدد.
د إختلاف النظام البلوري لكل منهما.

20 لديك عينتان لمعدنين مختلفين :

١) العينة الأولى : معدن سيليكاتي يخدش الأرثوكليز ولا يخدش التوباز.

٢) العينة الثانية : معدن كربوناتي إنفصامه معيني الأوجه ، ما وجه التشابه بين العينتين

Ⓐ درجة إنعكاس الضوء. Ⓒ نوع التشقق.

Ⓑ درجة مقاومة البرى. Ⓓ نوع المكسر.

---

21 معدن له نفس التركيب الكيميائي لمعدن يتشقق موازياً لقاعدة البلورة، فإن هذا المعدن يتميز بأنه ....

Ⓐ لا ينخدش من أي معدن.

Ⓑ يخدش الكوارتز ولا يخدش الكوراندوم.

Ⓒ يفرق الضوء الساقط عليه إلى اللونين الأحمر والأخضر.

Ⓓ يتموج نسيجه عند تحريكه.

---

22 الإنفصام في المعدن الكربوناتي الذي يدخل في صناعة الأسمنت نوعه ....

Ⓐ معيني. Ⓑ مكعبي. Ⓒ صفائحي. Ⓓ قاعدي.

---

23 معدن يدخل في مجموعة الكبريتيدات و ذو بريق فلزي ....

Ⓐ الكالسيت. Ⓑ الجالينا. Ⓒ المالاكيت . Ⓓ الهيماتيت.

---

24 معدن له عدة مستويات إنفصام غير متعامدة الزوايا هو :

Ⓐ الجالينا. Ⓑ الكالسيت. Ⓒ الهاليت. Ⓓ الميكا.

---

25 من خلال دراسة الجدول حدد المجموعة المعدنية التي تضم (١) و (٢) و (٣) : ....

Ⓐ (1) معدن عنصري ، (2) سيليكات ، (3) كبريتيدات

Ⓑ (1) كبريتات ، (2) معدن عنصري ، (3) سيليكات

Ⓒ (1) سيليكات ، (2) كبريتات ، (3) معدن عنصري

Ⓓ (1) كبريتيدات ، (2) معدن عنصري ، (3) سيليكات

المعدن (١)	المعدن (٢)	المعدن (٣)
ذهبي اللون	قابل للطرق والسحب	لونه بنفسجي
مخدشه أسود	بريقه فلزي	مخدشه أبيض

---

26 أي مما يلي لا يعتبر من خصائص المعدن؟

Ⓐ أن يكون صلباً عند درجات حرارة معينة

Ⓑ تترتب ذراته في شكل هندسي منتظم ومتكرر

Ⓒ ينتج في المعامل بواسطة عمليات كيميائية

Ⓓ مادة غير عضوية وغير سائلة

27 أي مما يلي يتفق مع مجموعة المعادن التالية (الهيماتيت - الجبس - النحاس) ؟

Ⓐ تتشابه في التركيب الكيميائي لها.
Ⓑ ذات قيمة إقتصادية عالية.
Ⓒ مركبة تتكون من عنصرين.
Ⓓ تتشابه في البناء الذري لها.

---

28 ما إستخدامات معادن السيليكات و الأكاسيد التي إستخدمها الإنسان قبل إكتشاف النار ؟

Ⓐ صناعة الحديد والصلب.
Ⓑ الرسم علي جدران المعابد وعمل أدواته.
Ⓒ صناعة الأسلحة النارية المتقدمة.
Ⓓ الأواني الفخارية والحلي.

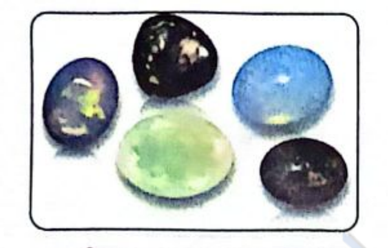
---

29 يتحكم في صفة اللون للمعادن ....

Ⓐ الشكل البلوري والمخدش.
Ⓑ الشكل البلوري والشوائب في المعدن.
Ⓒ التركيب الكيميائي والصلادة.
Ⓓ التركيب الكيميائي والبريق.

---

30 تشير الصورة إلي بعض الخواص البصرية في المعادن وهي ....



Ⓐ تلاعب الألوان والصلادة
Ⓑ البريق والمخدش
Ⓒ المخدش و الإنفصام
Ⓓ عرض الألوان والبريق

---

31 طريقة ترتيب ذرات العناصر داخل المعدن تعرف ب..........

Ⓐ البلورة.
Ⓑ الأوجه البلورية.
Ⓒ الشكل البلوري.
Ⓓ مستوي التماثل البلوري.

---

32 يتغير كل مما يلي عند إحلال الحديد جزئياً محل الزنك في السيفاليريت ماعدا ....

Ⓐ شفافية المعدن.
Ⓑ نسبة الزنك فيها.
Ⓒ لونها الأصفر.
Ⓓ ترتيب ذراتها في الفراغ.

---

33 أمامك عينة لمعدن والتي تظهر فيها صفة ....

Ⓐ المكسر.
Ⓑ الصلادة.
Ⓒ عرض الألوان.
Ⓓ الإنفصام.

---

34 ما نتيجة حك قطعتين من الماس إحداهما طبيعية والآخري صناعية ؟

Ⓐ يخدشان بعضهما البعض
Ⓑ الماس الطبيعي يخدش الماس الصناعي
Ⓒ الماس الصناعي يخدش الماس الطبيعي
Ⓓ لا يحدث شئ

35 ما نوع الخاصية الفيزيائية التي تميز المرو الأبيض عند حكه علي قطعة خزف غير مصقول ؟

(أ) تماسكية فقط　(ب) بصرية فقط　(ج) بصرية ثم تماسكية　(د) تماسكية ثم بصرية

---

36 ما العينة التي لا تميز بين التوباز (الياقوت الأصفر) المزيف والأصلي ؟

(أ) لوح المخدش الخزفي　(ب) قلم صلادة (7)　(ج) البلور الصخري　(د) عملة نحاسية

---

37 أي قائمة من المعادن التالية تنتمي لنفس مجموعة الصوان؟

(أ) جرافيت ، تلك ، جبس ، كالسيت .　(ج) كالسيت ، بيريت ، بيروكسين ، ميكا .

(ب) فلسبار ، كوارتز ، أمفيبول ، ميكا .　(د) ميكا ، بيريت ، أرثوكليز ، كوارتز .

---

38 الجدول التالي يعبر عن تجربة لتعيين الوزن النوعي لأربع عينات مجهولة، أي العينات تمثل معدن الجالينا ؟

(أ) العينة (أ)

(ب) العينة (ب)

(ج) العينة (ج)

(د) العينة (د)

العينة	كتلة العينة	كتلة لنفس الحجم من الماء
عينة (أ)	٢١ جرام	٧ جرام
عينة (ب)	٦٠ جرام	٤ جرام
عينة (ج)	٩٠ جرام	١٢ جرام
عينة (د)	٨٠ جرام	١٤ جرام

---

39 إذا زاد طول أحد محاور مجسم بلورة مكعبية عن المحورين الآخرين ، فأي العلاقات تصغ الشكل الجديد:

(أ) $a1=a2=a3$　(ب) $a1\neq a2\neq a3$　(ج) ألفا = بيتا = جاما　(د) ألفا = بيتا ≠ جاما

---

40 الإنفصام في المعدن الكربوناتى الذى يدخل في صناعة الأسمنت نوعه .... لكن الإنفصام في معدن كبريتيد الرصاص نوعه ....

(أ) مكعبى، معينى.　(ب) معينى ، مكعبى.　(ج) صفائحى، معينى.　(د) قاعدى، صفائحى.

---

41 كم عدد المعادن في مقياس موهس التي تستطيع خدش الجبس ولا تستطيع خدش الأرثوكليز ؟

(أ) معدنان.　(ب) ثلاث معادن.　(ج) أربعة معادن.　(د) خمسة معادن.

---

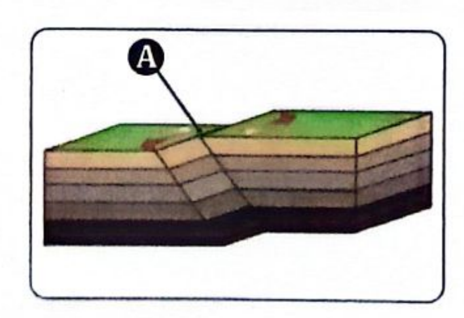
42 أي الخامات التالية ليست موجودة غالباً في المنطقة (A)؟

(أ) معدن كربوناتي ينفصم في أكثر من إتجاه .

(ب) معدن عنصري يتشكل إلي أسلاك دون أن ينكسر .

(ج) معدن مركب إنفصامه مكعبي

(د) خام يغير لون المرو للوردي.



43 معدن له نفس التركيب الكيميائي لمعدن يفرق الضوء الساقط عليه إلي لونين الأحمر والبنفسجي ، فإن هذا المعدن يتميز بأنه ....

(أ) يتكون من 3 عناصر .
(ب) يتشقق في أكثر من إتجاه.
(ج) يتشقق موازياً لقاعدة البلورة.
(د) لا ينفصم عند الضغط عليه .

44 ادرس المخطط الذي أمامك ثم أجب ؛ المعدن (A) هو ....

معدن (A)
- يخدش بالعملة النحاسية
- ينفصم في عدة مستويات
- بريق زجاجي
- يستخدم في الصناعة

(أ) كوارتز
(ب) أرثوكليز
(ج) كالسيت
(د) التلك

45 الصورة المقابلة توضح معدن البيريت والذي يتميز بأنه ....



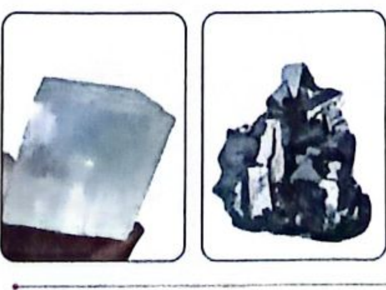
(أ) ينتمي لمجموعة الأكاسيد
(ب) مخدشه أسود
(ج) بريقه لا فلزي
(د) مخدشه أصفر

46 الصورة المقابلة توضح معدن الكوراندوم عالي الصلادة وذلك بسبب ....



(أ) ترتيب ذراته
(ب) لونه
(ج) تركيبه الكيميائي
(د) أنه مادة طبيعية

47 ادرس المعادن الموجودة أمامك ثم حدد وجه الشبه بين المعدنين ؟



(أ) لهما مخدش أبيض
(ب) يتحكم في خواصهما الترتيب البلوري
(ج) ينتميان لفصيلة تتميز بأن محاورها غير متعامدة
(د) لها بريق فلزي

48 معدنان مركبان لهما نفس الشكل ونوع الإنفصام ويختلفان فى التركيب البلورى ....

(أ) الجرافيت والماس
(ب) الهاليت والجالينا
(ج) الحجر الجيري والرخام
(د) الكوارتز والأميثيست

49 جميع بلورات الفصائل التالية محاورها الأفقية متعامدة على بعضها ماعدا ......

أ مكعبي ب معينى قائم ج أحادى الميل د ثلاثي الميل

50 إحلال ذرات بعض العناصر فى بلورات المعدن فى إطار محدود يؤدى إلى تغير............

أ النظام البلورى للمعدن ب لون المعدن ج المعدن إلى معدن جديد د مخدش المعدن

51 الشوائب التى إذا احتوى عليها الكوارتز تجعل لونه مثل مخدشه هى ....

أ المنجنيز ب أكاسيد حديد ج الفقاعات غازية د جميع الإجابات السابقة خاطئة

52 معدن يخدش الزجاج ولكنه لا يخدش لوح المخدش الخزفى...........

أ كالسيت ب كوارتز ج أرثوكليز د أباتيت

53 أي مما يلي صحيح عن صلادة كل من المرو والأميثيست...............

أ صلادة المرو أكبر من صلادة الأميثيست.
ب صلادة الأميثيست أكبر من صلادة المرو.
ج كلاهما متساويان فى الصلادة = 7
د كلاهما متساويان فى الصلادة = 8

54 الشكل المقابل يوضح عينتين من الجرافيت والماس. أي شروط المعدن التالية تميز بينهما ؟

أ التركيب الكيميائي.
ب طريقة ترتيب الذرات.
ج التكون في الطبيعة.
د الحالة الفيزيائية.

55 الخواص التماسكية للمعادن تعتمد على.........

أ التركيب الكيميائي للمعادن.
ب الوزن النوعي للمعادن.
ج قوي الترابط والتماسك بين جزيئات المعدن.
د كمية الشوائب الموجودة في المعدن .

56 يؤدى تواجد مستويات ضعف محددة نتيجة ضعف الروابط بين العناصر فى الهيكل البنائى للمعدن إلى.........

أ كسور فى المعدن. ب إنفصام ج قلة قيمة الصلادة. د تغير لون المعدن.

57 لديك معدنان الأول ينكسر عند الطرق عليه والثاني قابل للتشكيل عند الطرق عليه ، أي مما يلي يعبر عن المعدنين ؟

أ الأول كالسيت والثاني كوارتز.
ب الأول جرافيت والثاني كالسيت.
ج الأول جالينا والثاني كوارتز.
د الأول كوارتز والثاني نحاس.



58 أحضر جيوكيميائي عينتين لمادتين مختلفتين وأراد إكتشاف أيهما تحتوي علي معادن فقام بعدة إختبارات للعينتين وكانت النتائج حسب الشكل الموضح :
أي من العينتين تثبت أنها تحتوي علي معادن ؟

أ) العينة (A)
ب) العينة(B)
ج) كلا من العينتين.
د) كلاهما لا ينتميان للمعادن.

---

59 أكبر عدد من مستويات الإنفصام يتواجد في.............

أ) المعدن العنصري المكون من الكربون.
ب) المعدن الكربوناتي ذو البريق الزجاجي.
ج) المعدن ذو اللون الأسود الذي يدخل في تركيب الجرانيت .
د) المعدن ذو الصلادة 7 علي مقياس موهس.

---

60 يختلف الكوارتز عن الكالسيت في جميع ما يلي ماعدا ....

أ) الصلادة
ب) البريق
ج) الإنفصام
د) المجموعة المعدنية.

---

61 المعدن الذي لا يحتوي على مستويات ضعيفة الترابط مما يلي هو ....

أ) الميكا
ب) الأميثيست
ج) الجرافيت
د) الهاليت

---

62 معادن يظهر بها الإنفصام في إتجاه واحد ....

أ) الجرافيت و الكالسيت.
ب) المسكوفيت و الجرافيت.
ج) الميكا و الأميثيست .
د) الهاليت و البيوتيت.

---

63 ما المعدن الذي يحتوي علي أقل عدد من العناصر الداخلة في تركيبه ؟

أ) الماس
ب) المالاكيت
ج) البلور الصخري.
د) الكالسيت

---

64 أي الإختيارات التالية تعبر عن مقياس موهس بشكل صحيح ؟

أ) يحتوى المسمار الحديدي على فلورايت .
ب) التوباز أصلد من لوح المخدش الخزفي.
ج) يُصنع الخزف من الفلسبار.
د) يمكن للعملة النحاسية أن تخدش الأباتيت.

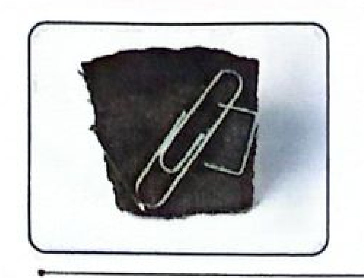
---

65 إذا علمت أن أطوال المحاور في نظام متعامد (8 سم ، 5 سم ، 2 سم) ؛ فإن هذا النظام ....

أ) كل الأوجه مستطيلة.
ب) كل الأوجه مربعة.
ج) 4 أوجه مستطيلة.
د) 4 أوجه مربعة.

66 ادرس عينة المعدن المقابلة ،ثم استنتج الذي يعبر عنها؟





أ) يدخل في تركيب صخر الجرانيت.
ب) ينتمي لمجموعة معادن السيليكات.
ج) يتشابه مع المعدن الأعلي صلادة كيميائياً.
د) له مكسر محاري

---

67 ادرس الشكل المقابل ثم حدد ما الذي يعبر عن عينة المعدن ؟

أ) أصلد المعادن في الطبيعة.
ب) معدن اسُتخدم في الرسم قديما.
ج) معدن يستخدم في صناعة الخزف.
د) معدن ينتمي لمجموعة الكربونات.

---

68 إذا تساوى قياس الزاوية ألفا مع قياس الزاوية جاما في بلورة ثلاثي الميل؛ فإنه يتكون بلورة ....

أ) أحادي الميل. ب) المعيني القائم. ج) الرباعي. د) المكعبي.

---

69 ماذا يحدث عند الطرق على المعدن الذي اشتخدم قديما للصيد ؟

أ) ينفصم انفصاماً جيداً.
ب) يتشكل إلى رقائق.
ج) يظهر سطحه بمكسر محاري.
د) يظهر سطحه بالمكسر المسنن.

---

70 إذا تكرر ظهور نفس الوجة أو الحرف كل ٦٠ درجة عند دوران البلورة دورة كاملة حول محور تماثل ، فإن هذة البلورة تحتوى على ....

أ) مستوى تماثل أفقي.
ب) 3 محاور بلورية.
ج) محور رأسي ثلاثي التماثل.
د) أكبر قدر من عناصر التماثل البلورية.

---

71 قدرة الكالسيت على خدش الظفر .... قدرة الزجاج على خدش العملة النحاسية.

أ) أكبر من ب) أصغر من ج) تساوي د) أصغر من أو تساوي

---

72 يتشابه المعدن ذو الإنفصام المعيني مع المعدن الغير قابل للإنفصام في.........

أ) الإنفصام المكعبي ب) البريق الزجاج ج) درجة الصلادة د) البريق العالي

---

73 يتشابه معدن الملح الصخري مع المعدن الكبريتيدي ذو الوزن النوعي ٧,٥ في ....

أ) الإنفصام المكعبي
ب) البريق الزجاجي
ج) درجة الصلادة
د) المجموعة المعدنية والمكسر

74 إذا كان المعدن صلداً ولا يُخدش بلوح المخدش؛ فإن أفضل الطرق لمعرفة مخدشه............

Ⓐ الإعتماد على قطعة من معدن الكوراندوم.
Ⓑ طحنه بشكل كامل.
Ⓒ الإعتماد على لونه.
Ⓓ الإعتماد على قطعة من معدن الكوارتز.

---

75 جميع العبارات تنطبق على المعادن التالية (ميكا / جرافيت / جالينا / كوارتز) ما عدا..........

Ⓐ جميعهم لهم إنفصام ما عدا الكوارتز.
Ⓑ جميعهم معادن مركبة ما عدا الجرافيت.
Ⓒ جميعهم لهم بريق لا فلزي ما عدا الجالينا فلزي.
Ⓓ جميعهم معادن سيليكاتية ما عدا الجرافيت.

---

76 في حالة تكرار وجه البلورة كل ٩٠ درجة فيكون محور التماثل الرأسي......

Ⓐ ثنائي التماثل.
Ⓑ رباعي التماثل.
Ⓒ ثلاثي التماثل.
Ⓓ سداسي التماثل.

---

77 كيف تستطيع تحديد اسم المعدن من خلال فهمك لهذه الخواص :- المعدن الأول له (بريق لؤلؤي / يستخدم في صناعة الخزف) ، بينما الثاني (من مجموعة الكربونات / اشتخدم للزينه).

Ⓐ المعدن الأول كوارتز والثاني مالاكيت.
Ⓑ المعدن الأول فلسبار والثاني مالاكيت.
Ⓒ المعدن الأول مالاكيت والثاني كوارتز.
Ⓓ المعدن الأول مالاكيت والثاني فلسبار.

---

78 أي العبارات التالية صحيح ....

Ⓐ عند الضغط على الميكا ينفصم على شكل معيني قائم.
Ⓑ عند الطرق على معدن الجرافيت ينفصم ولا يتشكل.
Ⓒ عند الطرق على معدن الذهب يتفتت ولا يتشكل.
Ⓓ عند الطرق على معدن الكوارتز ينكسر بمكسر خشن.

---

79 التركيب الكيميائي لمعدن المرو هو.............

Ⓐ كربونات الكالسيوم.
Ⓑ كربونات النحاس المائية.
Ⓒ ثاني أكسيد السيليكون.
Ⓓ كبريتيد الزنك.

---

80 لو تساوت الزاوية بيتا مع الزاويتين الآخرتين في فصيلة أحادى الميل مع ثبات باقي خصائصه يصبح.........

Ⓐ مكعبي.
Ⓑ معيني قائم.
Ⓒ رباعي.
Ⓓ ثلاثي الميل.

---

81 يظهر هذا الشكل أحد الخواص الطبيعية في بعض المعادن ويمثلها......

Ⓐ الإنفصام في الكالسيت.
Ⓑ الإنفصام فى الميكا.
Ⓒ المكسر في الكوارتز.
Ⓓ تشكيل الفضة.

---

82 إذا كانت النسبة بين أطوال المحاور الأفقية في أحد الأنظمة البلورية (١:١:١) ما هذا النظام البلوري ؟

Ⓐ مكعبي.
Ⓑ ثلاثي.
Ⓒ رباعي
Ⓓ أحادي الميل.

83 ما الخاصية التي يمكن معرفتها عند إحتكاك معدن التوباز على لوح المخدش الخزفي ؟

Ⓐ البريق والمخدش. Ⓑ المخدش والصلادة. Ⓒ البريق فقط. Ⓓ الصلادة فقط.

---

84 ما المعدن الذى لا يدخل الكربون في نظامه البلورى ؟

Ⓐ الجرافيت. Ⓑ المالاكيت. Ⓒ الكالسيت. Ⓓ الأنهيدريت.

---

85 يوضح الشكل التالى ٣ عينات معدنية تنتمى إلى مجموعات معدنيه مختلفه وبعض خصائصها الفيزيائية ، ما اسم المجموعات المعدنية التى ينتمى إليها كل منهم ؟

C	B	A
الإنجذاب المغناطيسى	مكسر محارى	صناعة الأسمنت وبريقه زجاجي

Ⓐ (A) الكربونات , (B) السيليكات , (C) الأكاسيد
Ⓑ (A) الأكاسيد ، (B) الكربونات ، (C) السيليكات
Ⓒ (A) الكربونات ، (B) الأكاسيد ، (C) الكبريتات
Ⓓ (A) الكبريتيدات ، (B) الكربونات ، (C) الأكاسيد

---

86 أي المعادن التالية له بريق ترابي ....

Ⓐ الكوارتز. Ⓑ البيريت. Ⓒ الكاولينيت. Ⓓ الجالينا.

---

87 معدن لا يخدشه ظفر اليد وتخدشه العملة النحاسية ....

Ⓐ الكالسيت. Ⓑ الكوارتز. Ⓒ أرثوكليز. Ⓓ أباتيت.

---

88 الأميثيست يحتوى على شوائب من.............

Ⓐ فقاعات غازية. Ⓑ منجنيز. Ⓒ أكاسيد حديد. Ⓓ ذرات حديد.

---

89 كل المعادن التالية لها بريق فلزى ماعدا..............

Ⓐ البيريت. Ⓑ الذهب. Ⓒ الفلسبار. Ⓓ الجالينا.

---

90 معدن وزنه النوعى ٧,٥ ينتمى لمجموعة............

Ⓐ كربونات. Ⓑ كبريتات. Ⓒ كبريتيدات. Ⓓ أكاسيد.



الأسئلة المقالية



91 الشكلان التاليان يوضحان معدنان أحدهما استخدمه الإنسان قديماً ومازال يستخدم حالياً والآخر اشتخدم حديثاً في صناعة الخزف.

- تعرف علي كلا المعدنين مع ذكر استخدام (س) ؟



92 الشكلان التاليان يوضحان نوعين من أنواع الإنفصام ،
اذكر مثال واحد للمعادن التي تنفصم بهذا الشكل ؟

---

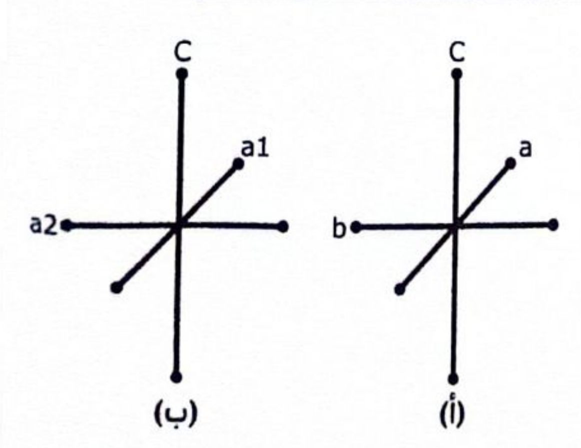
93 " معدن مكون من عنصرين يستخدم في صناعة عدسات النظارات "

(١) ما المعدن ؟
(٢) ما المجموعة المعدنية ؟
(٣) ما شكل سطحه عند الكسر ؟
(٤) ما لون المسحوق الناتج عند حك المعدن بقطعة من الماس ؟



94 الشكلان التاليان يوضحان لونان مختلفان لنفس المعدن ،
ادرسهما ثم أجب:

(١) ما سبب التغير في اللون ؟
(٢) مقدار صلادته ؟
(٣) تركيبه الكيميائي ؟



95 الشكلان التاليان يعبران عن العلاقة بين المحاور في اثنين من الفصائل البلورية متعامدة الزوايا :-

(١) تعرف على النظامين البلوريين أ و ب ؟
(٢) ما وجه الشبه بينهما ؟
(٣) أي البلورتان إذا اختلف قياس الزاوية بيتا فيها يكون النظام أحادي الميل ؟

96 الشكل المقابل يوضح خصائص مادتين أحدهما معدن والآخر ليس معدن حدد :

(١) أي المادتين تنتميان للمعادن ؟

(٢) إذا علمت أن المادتين لهما نفس التركيب حدد مثال ل (B) , (A) ؟

	صلب	عضوي	تركيب محدد	طبيعي
مادة (A)	✓	✓	✓	✓
مادة (B)	✓	✗	✓	✓

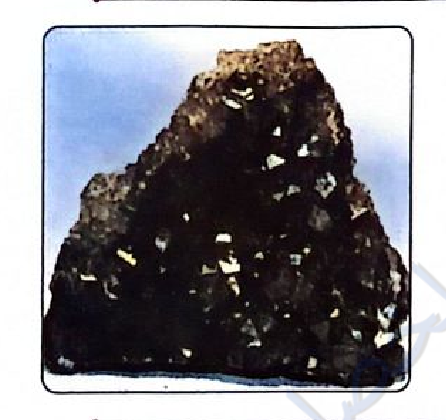
97 الجدول الذي أمامك يوضح كتل ٤ عينات مختلفة (A , B , C , D) وكل عينة يقع أسفلها في الجدول كتل الماء مساوية لها في الحجم ؛ من خلال الجدول أجب: أي العينات تمثل معدن الجالينا ؟ مع ذكر السبب ؟

العينة	A	B	C	D
كتلة عينة المعدن (جم)	٥٠	٦٠	٥٥	٤٠
كتلة نفس الحجم من الماء (جم)	٢٠	٨	١٠	٥

98 أمامك عينة لمعدن البيريت الذي يسمي " ذهب الفقراء " حيث يتم استخدامه في صناعة الحلي للزينة لأنه رخيص الثمن :

(١) حدد صفتين يشترك فيها البيريت مع الذهب ؟

(٢) كيف يمكن التفرقة بين البيريت والذهب ؟



99 اذكر المجموعة المعدنية التي ينتمي إليها :

(١) المعدن المستخدم لصناعة الأسمنت.

(٢) معدن اشتخدم قديماً في صناعة أدوات الصيد .

100 وضح أثر الطرق علي المعادن التالية :

(١) معدن يستخدم في صناعة الزجاج .

(٢) معدن يستخدم فى صناعة حلى الزينة .





المراجعات النهائية

الصخور

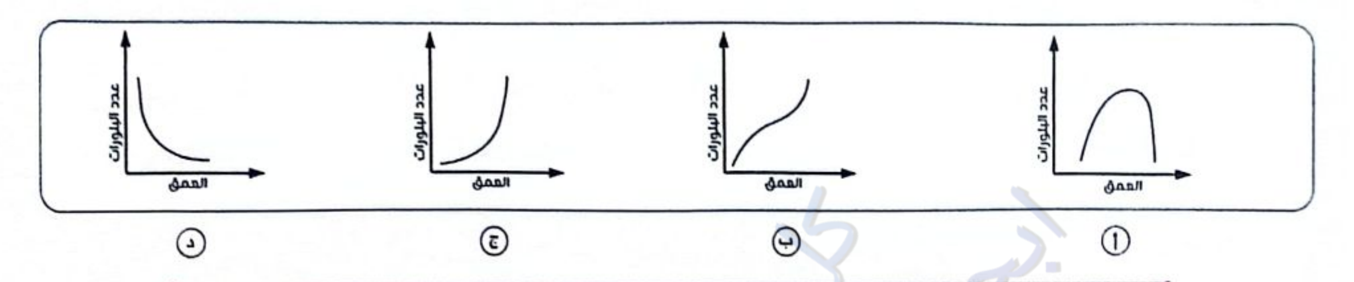
218

1 أثناء زيارتك لمعرض أحد المحاجر وجدت تمثال مصنوع من صخر تظهر فيه ألوان مكوناته المعدنية وهي الأوليفين، البيروكسين ، الأمفيبول، ما اسم هذا الصخر ؟

Ⓐ البازلت. Ⓑ الدايورايت. Ⓒ الجابرو. Ⓓ البيريدوتيت.

---

2 أي العلاقات البيانية التالية تعبر عن العلاقة بين عدد البلورات الموجودة في الصخر الناري والعمق الذي يتبلر عنده هذا الصخر ؟



Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ

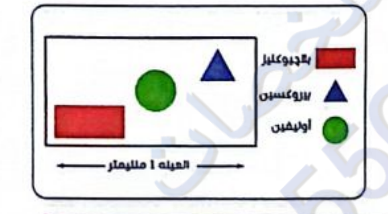
---

3 ما الترتيب التصاعدى الصحيح للصخور النارية تحت السطحية من حيث نسبة السيليكا ؟

Ⓐ الدوليرايت - الدايورايت - الميكروجرانيت.
Ⓑ البيريدوتيت - الميكروجرانيت - الدايورايت.
Ⓒ البيريدوتيت - الدايورايت - الجابرو.
Ⓓ البازلت - الأنديزيت - الرايوليت.

---

4 ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب ، الشكل يمثل صخر ....



Ⓐ البازلت.
Ⓑ الرايوليت.
Ⓒ الجابرو.
Ⓓ الدايورايت.

---

5 عند زيارة المتحف الجيولوجي وجدت عينة لصخر فاتح اللون ذو بلورات كبيرة واضحة ، أي المعادن الآتية من المتوقع عدم وجوده في عينة الصخر ؟

Ⓐ الأوليفين والبيروكسين.
Ⓑ الكوارتز والمسكوفيت.
Ⓒ الكوارتز والأمفيبول.
Ⓓ الأرثوكليز والبيوتيت.

---

6 عينة صخرية مجهرية تحتوى على نسب كبيرة من الأوليفين والبيروكسين، فمن المتوقع أن يكون الصخر........

Ⓐ فوق قاعدي جوفى.
Ⓑ قاعدي جوفى.
Ⓒ متوسط بركانى.
Ⓓ فوق قاعدى بركانى.

---

7 أي العوامل التالية يتأثر باختلاف التركيب المعدني للصخور النارية ؟

Ⓐ مكان التبلور.
Ⓑ نسيج الصخر.
Ⓒ درجة حرارة التبلور
Ⓓ معدل تبريد الماجما أو اللافا.

8 لديك صخر نارى ذو لون غامق يدل ذلك على ....

Ⓐ نسبة السيليكا به وتركيبه الكيميائي.
ⓑ نسيجه وظروف تكوينه.
ⓒ مكان التبلور وحجم بلوراته.
ⓓ معدل سرعة تبريده.

---

9 لاحظ صورة عينة الصخر المقابل ثم استنتج ، ما نوع الصخر المكون لهذه العينة ؟

Ⓐ حمضي - بورفيري.
ⓑ متوسط - خشن.
ⓒ متوسط - بورفيري.
ⓓ حمضي - خشن.

---

10 ما نوع الصخر الغني بعناصر الصوديوم والكالسيوم وبلوراته متباينه الحجم ؟

Ⓐ متداخل حمضى.
ⓑ متداخل متوسط.
ⓒ جوفي متوسط.
ⓓ جوفى حمضى.

---

11 ما نوع الصخر الذي يتميز بلون داكن وبلوراته واضحة ؟

Ⓐ فوق قاعدى سطحى.
ⓑ حمضى جوفى.
ⓒ متوسط سطحى.
ⓓ قاعدي جوفى.

---

12 لاحظ صورة العينة الصخرية التي أمامك ثم استنتج ، ما نوع الصخر المكون لهذه العينة ؟

Ⓐ حامضى خشن درجة تبلوره 750 م°.
ⓑ حامضي دقيق درجة تبلوره 750 م°.
ⓒ متوسط خشن درجة تبلوره 900 م°.
ⓓ متوسط دقيق درجة تبلوره 900 م°.

---

13 صخر ربع محتوياته معدن مكسره محارى نتج عن تصلد لافا أثناء تصاعد غازات، استنتج نوع الصخر......... واسمه..........

Ⓐ قاعدى - بازلت.
ⓑ حمضي - بيومس.
ⓒ متوسط - أنديزيت.
ⓓ فوق قاعدى - كوماتيت.

---

14 لديك عينتان من الجرانيت والجابر و متساويتان في الحجم، هاتان العينتان تختلفان في كل مما يأتي ماعدا............

Ⓐ نسبة الحديد.
ⓑ درجة حرارة التبلور.
ⓒ لون البلورات.
ⓓ نسيج الصخر.

15 رتب الصخور الآتية تصاعديا حسب عدد البلورات في العينات متساوية الحجم :

(1) الأوبسيديان. (3) الدوليرايت.

(2) الرايوليت. (4) البيريدوتيت.

ⓐ (2) ، (4) ، (3) ، (1) .
ⓑ (1) ، (3) ، (4)، (2).
ⓒ (1) ، (4) ، (3) ، (2).
ⓓ (3) ، (1) ، (4) ، (2).

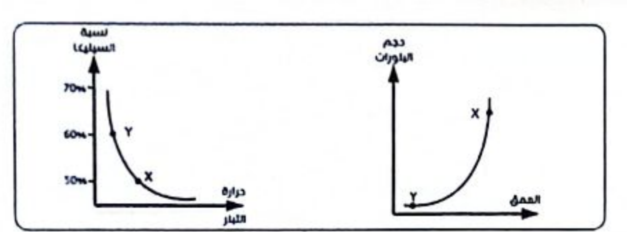
---

16 ما نوع الصخر الذي يحتوى على معادن تبلورت بسرعة في المراحل الأخيرة من تبريد الصهير ؟

ⓐ بركانى قاعدى.
ⓑ جوفى حمضي.
ⓒ بركانى حمضى.
ⓓ جوفي قاعدى.

---

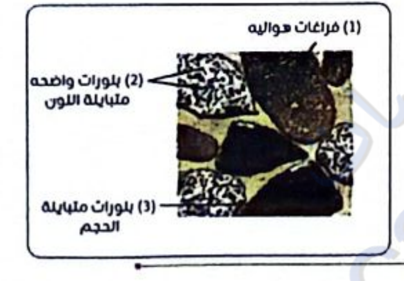
17 من الرسم البياني المقابل، استنتج أسماء الصخور (X) .(Y)............



ⓐ (X) جابرو، (Y) أنديزيت.
ⓑ (X) بازلت (Y) دايورايت.
ⓒ (X) كوماتيت (Y) جرانيت.
ⓓ (X) بازلت (Y) جرانيت.

---

18 في رحلة للمتحف الجيولوجي بكلية العلوم وجدت العينات الصخرية المشار لها بالأرقام (١)، (٢) ، (٣)، استنتج نسيج ومكان تكوين العينات الثلاث على الترتيب ....



ⓐ (فقاعى، سطحى) / (بورفيري، متداخل) / (خشن، جوفى).
ⓑ (فقاعي ، سطحى) / (خشن، جوفي) / (بورفيري، متداخل).
ⓒ (خشن ، جوفى) / (فقاعي، سطحى) / (بورفيري، متداخل).
ⓓ (بورفيري، متداخل) / (فقاعي ، سطحى) / (خشن، جوفى).

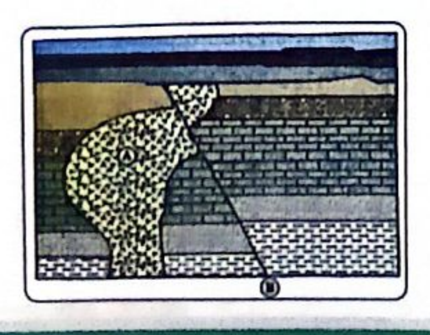
---

19 أي العوامل التالية لا يلعب دوراً في تحديد أشكال القباب النارية تحت السطحية ؟

ⓐ لزوجة الماجما.
ⓑ التركيب المعدني للماجما.
ⓒ سرعة تبلور الماجما.
ⓓ كثافة الماجما.

---

20 أى العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للقطاع الذي أمامك ؟



ⓐ التداخل الناري (A) أحدث من الفالق (B).
ⓑ القطاع به سطح عدم توافق زاوى.
ⓒ الفالق (B) أحدث من التداخل الناري (A).
ⓓ تأثرت المنطقة بقوى شد.

21 تتابع رسوبى من ٣ طبقات تداخلت به ماجما عالية اللزوجة، ما خصائص التركيب التكتوني المتكون ؟

ⓐ يتقارب فيها الجناحان من أعلى.
ⓑ يتباعد فيه الجناحان من أعلى.
ⓒ تتحرك صخور الحائط العلوى لأعلى.
ⓓ تتحرك صخور الحائط العلوى لأسفل.

---

22 ما الشكل المتكون نتيجة تجمع ماجما قليلة اللزوجة بين الطبقات الصخرية ؟

ⓐ الطية ⓑ اللاكوليث. ⓒ اللوبوليث. ⓓ الجدد.

---

23 أي الأشكال الآتية يمكن أن يتواجد عليها صخر الأوبسيديان ؟

ⓐ لاكوليث. ⓑ الوسائد. ⓒ العروق. ⓓ لوبوليث.

---

24 ما وجه الإختلاف بين عروق الدوليرايت والحبال البازلتية ؟

ⓐ التركيب المعدني. ⓑ نسيج الصخر. ⓒ نسبة السيليكا. ⓓ حرارة التبلر.

---

25 تم الحصول على عينة صخرية من أعلى نقطة من جزيرة في المحيط الأطلنطى، ما التصنيف الصخري الصحيح لهذه العينة ؟

ⓐ صخور نارية جوفية حامضية.
ⓑ صخور نارية بركانية قاعدية.
ⓒ صخور رسوبية كيميائية كربوناتية.
ⓓ صخور نارية بركانية حامضية.

---

26 ما نتيجة تكرار ثوران بركان آتنا ؟

ⓐ تكوين صخور نارية دقيقة التبلور.
ⓑ تداخل عروق وجدد نارية.
ⓒ تكوين صخور نارية واضحة التبلور.
ⓓ تداخل قباب نارية مقلوبة.

---

27 الحبال والوسائد الغنية بعنصر البوتاسيوم تتكون من صخور..........

ⓐ الأنديزيت. ⓑ الجرانيت. ⓒ الدوليرايت. ⓓ الرايوليت.

---

28 ما دلالة حدوث إندفاع للماجما على السطح الفاصل بين الحجر الجيري والحجر الرملي الذي يعلوه ؟

ⓐ وجود عدم توافق زاوى.
ⓑ وجود عدم توافق متباين.
ⓒ وجود عدم توافق انقطاعى.
ⓓ لا يوجد عدم توافق.

---

29 ما الصخر المتكون نتيجة تصلد صهير قليل السيليكا على شكل حبال ؟

ⓐ الدوليرايت. ⓑ الجابرو. ⓒ أنديزيت. ⓓ البازلت.

30 مالذي يميز الصخور المتحولة المتوفرة عن الصخور النارية عند تعرضها لضغط وحرارة دون إنصهار ؟

أ ثبات نسبة السيليكا .
ج تغير التركيب المعدني .
ب تغير التركيب الكيميائي .
د ثبات المحتوي الحفري .

---

31 عند زيارتك للمتحف الجيولوجي بالقاهرة وجدت صخر كربوناتي يتميز بكبر حجم بلوراته وتماسكها، في ضوء المعلومات السابقة ،ماهو الصخر ؟

أ الكالسيت. ب الطفل. ج الرخام. د الشيست.

---

32 مانوع الصخور المتكونة علي مستوي الفالق نتيجة إحتكاك الكتل الصخرية ببعضها؟

أ متحولة. ب رسوبية. ج نارية سطحية. د نارية جوفية.

---

33 تداخلت ماجما قليلة اللزوجة بين الصخور فكان فوقها حجر رملي وأسفلها الجرانيت ،ما الصخور الناتجة عن هذا التلامس من أعلي وأسفل علي الترتيب ؟

أ رخام -شيست. ب كوارتزايت -نيس. ج شيست-رخام. د نيس -كوارتزايت.

---

34 أثناء زيارتك للمتحف الجيولوجي وجُدت عينة لصخر أبيض متعرق ، مانوع عينة الصخر ؟

أ رسوبي فتاتي.
ج ناري جوفي متوسط.
ب ناري جوفي قاعدي.
د متحول كُتلي.

---

35 وجد أحد الطلاب خلال رحلة جيولوجية كميات كثيرة من بلورات مكعبة مذاقها ملحي قرب بحيرة في منطقة حارة جافة ، استنتج نوع هذا الصخر ....

أ رسوبي بيوكيميائي.
ج رسوبي كيميائي.
ب رسوبي فتاتي.
د رسوبي عضوي.

---

36 أثناء رحلة جيولوجية في الواحات البحرية وجدت عينة لصخر يتكون من معدن مخدشه أحمر ،مانوع الصخر الذي تمثله هذه العينة ؟

أ متحول كُتلي حُبيبي.
ج رسوبي كيميائي أكاسيد.
ب ناري جوفي حمضي.
د ناري بركاني متوسط.

---

37 رواسب عضوية ذات قيمة إقتصادية وتتكون غالباً في مناطق المستنقعات خلف الدلتاوات ....

أ الطفل النفطي. ب الفحم. ج الحجر الجيري. د الطفل.

38 مصدر إحتياطي من مصادر الطاقة ولا يُستغل حالياً وفي حالة شمعية ....

أ الفحم. ب البترول. ج الغاز الطبيعي. د الكيروجين.

---

39 تنضج المواد الهيدروكربونية في باطن الأرض لتتحول للحالة السائلة أو الغازية في درجة حرارة حوالي ....

أ 80 °م ب 50 °م ج 40 °م د 110 °م

---

40 الفتات الذي يُكون صخور البريشيا الرسوبية حادة الزوايا هو في الأصل رواسب ....

أ الزلط. ب الرمل. ج الغرين. د الطمى.

---

41 أمامك عينة يدوية لحبيبات متلاحمة ،من المتوقع أن يكون حجم معظم الحبيبات ....

أ 2500ميكرون.
ب 1500ميكرون.
ج 500ميكرون.
د 100ميكرون.

---

42 مانتيجة تعرض طبقة من الصخور الطينية لإندفاع صهير عالي اللزوجة من أسفلها ؟

أ تتقوس لأسفل وتترتب البلورات في صفوف متصلة.
ب تتقوس لأعلي وتترتب البلورات في صفوف متقطعة.
ج تتقوس لأسفل وتترتب البلورات في صفوف متقطعة.
د تتقوس لأعلي وتترتب البلورات في صفوف متصلة.

---

43 أي التغيرات التالية تطرأ علي صخر عند تعرضه للضغط والحرارة ؟

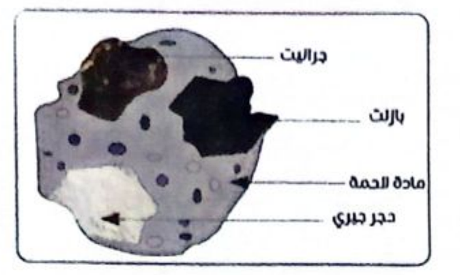
أ ترتيب البلورات في نفس إتجاه الضغط في صفوف متصلة.
ب يزداد حجم البلورات دون ترتيب .
ج ترتيب البلورات عمودياً علي إتجاه الضغط في صفوف متقطعة.
د يقل حجم البلورات دون ترتيب .

---

44 صخران لهما نفس التركيب المعدني ، الأول رسوبي بيوكيميائي والثاني صخر كتلي ،ما الإختلاف بين الصخرين ؟

أ الأول به حفرية كاملة ، والثاني حفرية مشوهة وتعرقات .
ب الأول به حفرية مشوهة وتعرقات ،والثاني حفرية سليمة.
ج كل منهما به حفريات مشوهة ولا توجد تعرقات.
د كل منهما به تعرقات ولا تحتوي علي حفريات .

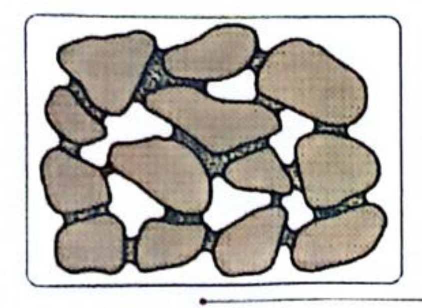
45 أمامك عينة يدوية لصخر رسوبي فتاتي ،ادرسها جيداً ثم أجب ،ما العبارة الأدق التي تصف هذا الصخر ؟



ⓐ كل المكونات المعدنية للصخر لها نفس العمر .
ⓑ كل المكونات المعدنية للصخر نتجت من صخور مختلفة .
ⓒ كل المكونات المعدنية للصخر لها نفس التركيب الكيميائي.
ⓓ كل المكونات المعدنية للصخر نتجت من صخر ناري واحد.

---

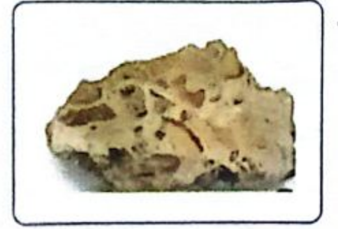
46 الشكل المقابل يوضح عينة يدوية لصخر يتكون من حبيبات متباينة الحجم، استنتج اسم الصخر .... ونوعه...............



ⓐ كونجلوميرات -رسوبي فتاتي
ⓑ كوارتزيت -متحول حُبيبي.
ⓒ بريشيا -رسوبي فتاتي.
ⓓ رخام -متحول حُبيبي.

---

47 افحص الصورة التي أمامك جيداً ثم أجب ،أي العبارات الآتية تنطبق علي الصخر الموجودة ؟



ⓐ صخر سيليكاتي غير عضوي يحتوي علي أكثر من معدن ولا يخدش بالعملة النحاسية .
ⓑ صخر غير سيليكاتي عضوي يحتوي علي معدن يمكن خدشه بالعملة النحاسية .
ⓒ صخر غير سيليكاتي غير عضوي يحتوي علي معدن لا يمكن خدشه بلوح المخدش .
ⓓ صخر سيليكاتي عضوي يحتوي على معدن يمكن خدشه بقطعة من الزجاج.

---

48 هناك صخور تمثل ٥٪ من حجم صخور القشرة الأرضية ، بالإستعانة بالصور المقابلة ،أي منها يعتبر مثالاً لهذة الصخور ؟



ⓐ الرخام.   ⓑ الشيست.   ⓒ الأوبسيديان.   ⓓ الحجر الجيري.

49 ادرس القطاع الجيولوجي المقابل ،إذا علمت أن التداخل الناري في القطاع المقابل يحتوي علي نسبة سيليكا حوالي (٦٠٪) أي الصخور التالية يتسبب الصهير في تكوينه بالمنطقة ؟

Ⓐ كوارتزيت -إردواز -دايورايت.
Ⓑ رخام -إردواز -ميكروديورايت.
Ⓒ كوارتزيت -شيست-ميكروديورايت.
Ⓓ رخام- شيست - ميكروديورايت.

---

50 أي مما يلي يعبر عن خصائص الصخور التى تتكون بفعل العوامل الطبيعية الخارجية فقط ؟

Ⓐ صخر كتلى نادر التبلور. Ⓑ صخر متورق ومتبلر. Ⓒ صخر غير مسامى ومتبلر. Ⓓ صخر طباقى مسامى.

---

51 أي العينات المعدنية التالية هى الأعلى فى درجة إنصهارها من معدن الأمفيبول ؟

Ⓐ الأوليفين والبيوتيت. Ⓑ المسكوفيت والبيوتيت. Ⓒ الأوليفين والبيروكسين. Ⓓ المسكوفيت والأرثوكليز.

---

52 أمامك عينات يدوية لصخر ناري ،مانوع ومعدل تبريد هذا الصخر ؟

Ⓐ جوفي تبريده بطئ.
Ⓑ جوفي تبريده سريع.
Ⓒ بركاني تبريده بطئ.
Ⓓ بركاني تبريده سريع

---

53 وجود حفريات كاملة واضحة للأمونيتات في صخور ....

Ⓐ الحجر الجيري. Ⓑ الجرانيت. Ⓒ الشيست الميكائي. Ⓓ الرخام.

---

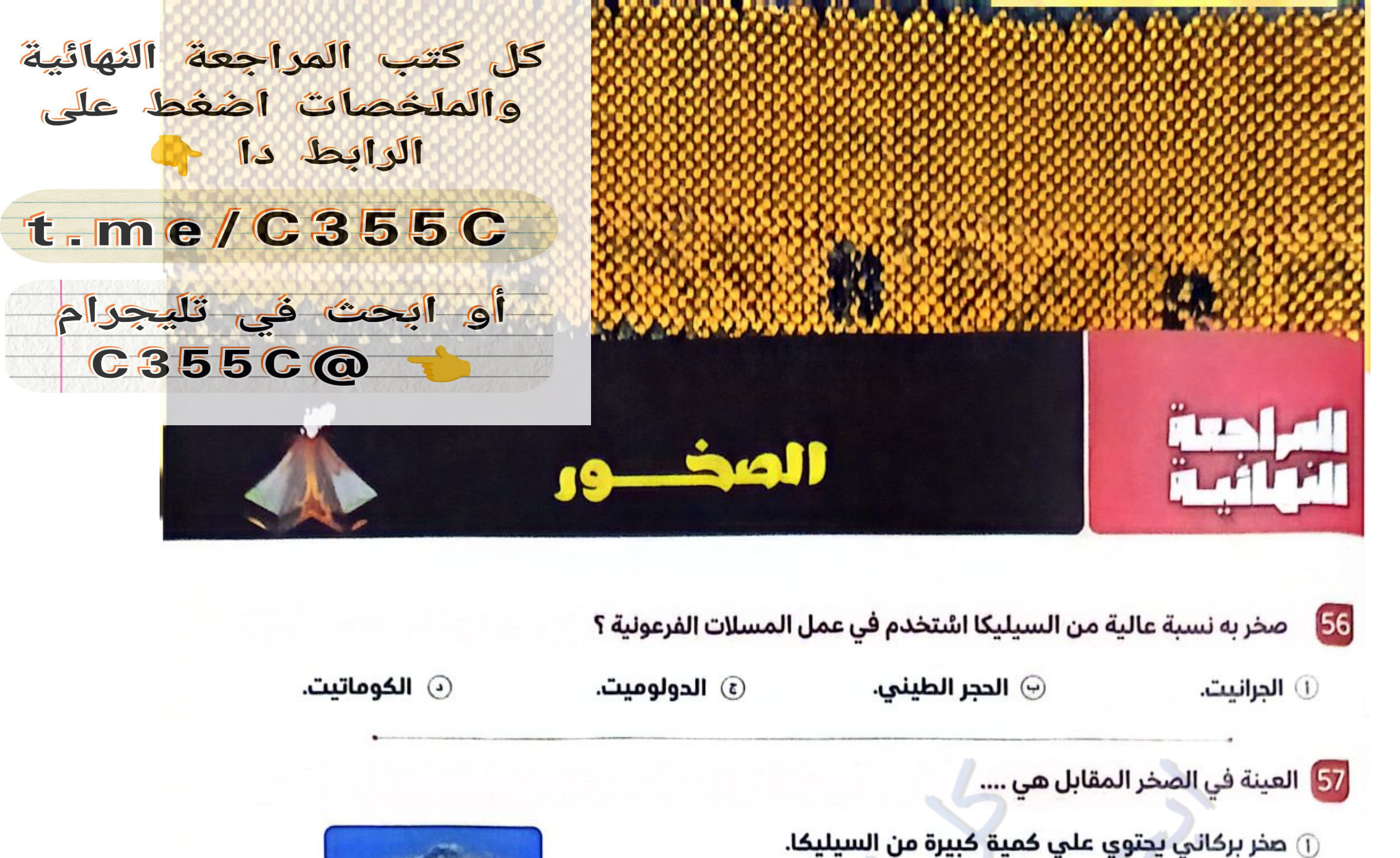
54 أي نوع من الأنسجة التالية ينتج من تبريد الصهارة قرب سطح الأرض ؟

Ⓐ نسيج خشن. Ⓑ نسيج إسفنجي. Ⓒ نسيج دقيق. Ⓓ نسيج زجاجي.

---

55 يختلف الكوماتيت والبيريدوتيت في ....

Ⓐ معدل فقدان الحرارة. Ⓑ درجة حرارة التبلر. Ⓒ التركيب المعدني. Ⓓ نسبة السيليكا.



56 صخر به نسبة عالية من السيليكا اشتخدم في عمل المسلات الفرعونية ؟

(أ) الجرانيت. (ب) الحجر الطيني. (ج) الدولوميت. (د) الكوماتيت.

---

57 العينة في الصخر المقابل هي ....

(أ) صخر بركاني يحتوي علي كمية كبيرة من السيليكا.
(ب) صخر جوفي يحتوي على كمية كبيرة من السيليكا.
(ج) صخر بركاني يحتوي علي كمية قليلة من السيليكا.
(د) صخر متوسط يحتوي علي كمية قليلة من السيليكا.

---

58 عند ملامسة الصخور الفتاتية التي يصل متوسط قطر حبيباتها امم للعروق الحامضية قد يتكون صخر........

(أ) النيس المتورق. (ج) الكونجلوميرات الرسوبي.
(ب) الميكروجرانيت الناري. (د) الكوارتزيت الحُبيبي.

---

59 من المتوقع أن تبلغ نسبة رواسب الفوسفات و الحديد والفحم من حجم الصخور الرسوبية التي تغطي سطح الأرض حوالي ....

(أ) 10% (ج) 90%
(ب) أقل من 10% (د) أكثر من 90 %

---

60 نسيج الصخر المستخدم في رصف الطرق ....

(أ) دقيق التبلور. (ب) فقاعي. (ج) خشن. (د) بورفيري.

---

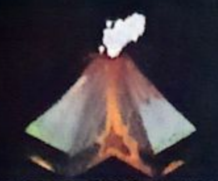
61 آخر المعادن تبلوراً في الفرع المتصل من متسلسلة بوين هو ....

(أ) البلاجيوكليز الصودي. (ب) الكوارتز. (ج) الأرثوكليز البوتاسي. (د) البيوتيت.

---

62 المعدنان الأكثر انتشاراً في صخر الرايوليت ؟

(أ) الميكا والأوليفين . (ج) الكوارتز والأرثوكليز.
(ب) الفلسبار البلاجيوكليزي الكلسي والأرثوكليزي. (د) الفلسبار والأوليفين.



63 الصخر الناتج من تحجر حبيبات حجمها ٠,٣ سم هو ....

أ زلط ب رمل ج حجر رملي د كونجلوميرات

---

64 أمامك عينتان من صخر الرخام تختلفان في بعض الخواص الظاهرية بسبب ....

أ إختلاف التركيب المعدني.
ب إختلاف عامل التحول.
ج إختلاف الشوائب.
د إختلاف الصخر الأصلي.

---

65 أشكال نارية تحت سطحية سطحها السفلي يكون موازياً للطبقات هي ....

أ الجدد والعروق النارية. ج اللوبوليث والباثوليث.
ب اللاكوليث واللوبوليث. د الجدد واللاكوليث.

---

66 صخر ثانوي يستحيل العثور منه علي بقايا كائنات قديمة منه هو ....

أ الحجر الجيري. ب الرخام. ج الكوارتزيت. د النيس.

---

67 أي الصخور التالية تنتمي إلى الصخور التي تمثل أقل من ١٠٪ من أنواع الصخور الرسوبية ؟

أ الحجر الجيري . ب الحجر الرملي. ج الأنهيدريت. د الطفل.

---

68 العمر الجيولوجي للجدد الموازية يحتمل أن يكون ....

أ 90 مليون عام.
ب 85 مليون عام.
ج 92 مليون عام.
د 70 مليون عام.

---

69 أى العمليات الجيولوجية التالية لا تؤثر على صخر الجرانيت ؟

أ التحول. ب التجوية الكيميائية. ج التحجر. د التجوية الميكانيكية.

7.. ما وجه الشبه بين الجابرو والجرانيت ؟

أ مكان التبلر واللون. ⓑ مكان التبلر والنسيج. ⓙ نسبة السيليكا واللون. ⓓ نسبة السيليكا والنسيج.

7.. عينة الصخور التي تحتوي على بلورات واضحه وبلورات غير واضحه يمثلها صخر ....

Ⓐ الدوليرايت. ⓑ الأنديزيت. ⓙ الجابرو. ⓓ البريدوتيت.

7.. أي مما يلى لا يتفق مع خصائص اللافا (الصهارة) ذات المحتوى المنخفض من السيليكا ؟

Ⓐ تكون سائلة للغاية. ⓙ عادة ما تنتج بالتبريد صخور دقيقة الحبيبات.

ⓑ تكون عالية اللزوجة. ⓓ قد يبرد سطح الحمم البركانية بسرعة تكفى لتكوين قشرة زجاجية رقيقة.

---

73 من مميزات معادن السيليكات الغامقة ......

Ⓐ غنية بالحديد والماغنيسيوم. ⓙ غنية بالبوتاسيوم والصوديوم والكالسيوم.

ⓑ خالية من الحديد والماغنيسيوم. ⓓ يزداد محتواها من السيليكا.

---

74 من معادن السيليكات الفاتحة كل ما يلى ماعدا..........

Ⓐ الميكا (المسكوفيت) ⓑ الميكا (البيوتيت) ⓙ الكوارتز. ⓓ الأرثوكليز.

---

75 الصخر الرسوبي الكيميائي الذي يتكون من معدن ينتمي إلي النظام البلوري المكعبي يتمثل في ....

Ⓐ الكالسيت. ⓑ الحجر الجيري. ⓙ الصوان. ⓓ الملح الصخرى.

---

76 أي أنواع النسيج الصخري التالية تميز الصخور المتحولة؟

Ⓐ بورفيري وخشن. ⓑ حُبيبي و متورق. ⓙ دقيق وزجاجي. ⓓ دقيق وفقاعي.

---

77 يؤدي معدل فقدان الحرارة البطيء للصهير إلي تكون النسيج الصخري............

Ⓐ الدقيق. ⓑ الزجاجي. ⓙ الخشن. ⓓ المتورق.

78 ينشأ عن اللافا المتجمدة بسرعة كبيرة ويصاحبها تكوين فقاعات غازية على شكل فجوات سطحية تكوين صخر............

Ⓐ الرايوليت. Ⓑ الأنديزيت. Ⓒ الكوماتيت. Ⓓ البيومس.

---

79 إذا وجد صخر نارى حجم بلوراته أقل من واحد ملليمتر ؛ فيتوقع أن يكون هذا النسيج مميزاً لصخر ناري.........

Ⓐ جوفي. Ⓑ متداخل. Ⓒ تحت سطحي. Ⓓ بركاني .

---

80 أي من المعادن الآتية يدخل بشكل رئيسي في تركيب الأنديزيت و يشكل نسبة كبيرة منه ؟

Ⓐ الأمفيبول. Ⓑ البيروكسين. Ⓒ الفلسبار Ⓓ الأرثوكليز

---

81 ما الترتيب التصاعدي الصحيح للصخور التالية المتواجدة في نفس المنطقة من حيث حجم الحبيبات المُكونة لكل صخر ؟

Ⓐ حجر طيني -حجر رملي -كوارتزيت.
Ⓑ كونجلوميرات -بريشيا-طفل .
Ⓒ حجر طيني -كوارتزيت -حجر رملي .
Ⓓ كونجلوميرات -حجر رملي -طفل.

---

82 دورة الصخور في الطبيعة بدأت في أول الأمر بصخور..............................

Ⓐ رسوبية. Ⓑ نارية. Ⓒ متحولة. Ⓓ أفقية.

---

83 من أمثلة الصخور النارية .... ، .... ، .... وهى صخور .... الصلابة.

Ⓐ الحجر الجيرى، البازلت، النيس، بها طبقات.
Ⓑ الجرانيت ، البازلت، الدايوريت، شديدة الصلابة
Ⓒ الحجر الرملى، الشست، الجرانيت، بها حفريات.
Ⓓ الرخام، الجرانيت، الجابرو، بها حفريات.

---

84 تصبح الحفريات في الصخور المتحولة .... ، .... بسبب تأثير عمليات ....

Ⓐ سليمة ، وواضحة، التحول.
Ⓑ مشوهه، غير واضحة، التحول.
Ⓒ سليمة، كبيرة، التجوية.
Ⓓ مشوهه، واضحة، التجوية .

---

85 تتكون الصخور النارية من .... و .... مادة منصهرة تسمى ....

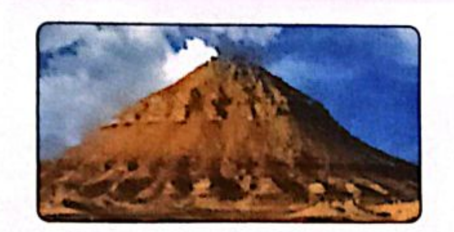
Ⓐ تبريد وترسيب، بللورات.
Ⓑ نقل وترسيب، حبيبات.
Ⓒ تبريد وتبلور، ماجما.
Ⓓ نقل وتبلور، معادن.

86 قليل من صخور القشرة الأرضية تتكون من .... ويعتبر الحجر الجيرى من هذه الأنواع لأنه يتكون من ....

أ بلورات، حبيبات.
ب معدنين، الكالسيت.
ج عدن واحد، الكوارتز.
د معدن واحد، الكالسيت.

---

87 الصورة المقابلة لصخور من خواصها .... ، .... وتسمى بالصخور ....



أ أنها طباقية، شديدة الصلابة، النارية.
ب أنها كتلية ، ليس بها حفريات ، الرسوبية.
ج تتكون من ترسيب وتحجر، بها حفريات، الرسوبية.
د تتكون من تأثير الحرارة، بها مسام، الرسوبية.

---

88 المعدن المقابل الذي ينتج من تبلر عناصر سائل الماجما ينتمي لمجموعة ....

أ الكربونات.
ب الكبريتيدات.
ج السيليكات.
د الكبريتات.

---

89 المعدن الذي يندر وجوده فى مخاريط البراكين البازلتية مما يلي هو ....

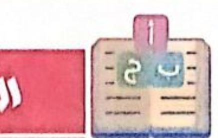
أ الأوليفين.
ب البيروكسين.
ج البلاجيوكليز.
د المسكوفيت.

---

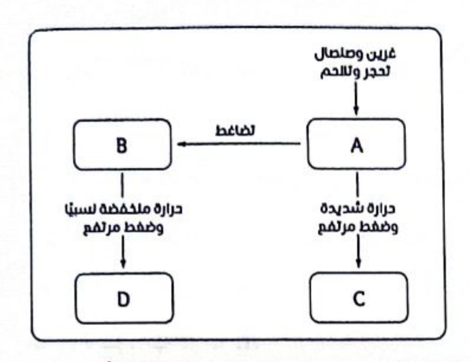
90 لديك ٣ عينات كروية لصخور نارية متساوية في الحجم الأولى فاتحة اللون والثانية متوسطة اللون والثالثة غامقة اللون تم إسقاطهم في حمام سباحة ، فأى هذه العينات يصل أولاً إلى القاع ؟

أ العينة الفاتحة.
ب العينة المتوسطة.
ج العينة الغامقة.
د تصل العينات معاً.





الأسئلة المقالية



91 ادرس المخطط المقابل ثم أجب :

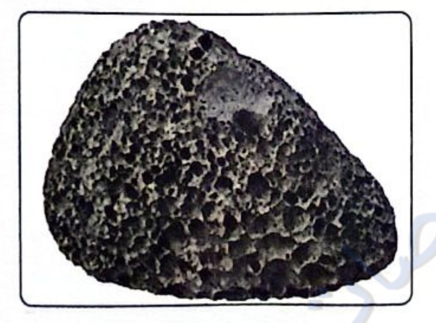
ما هي الصخور المتكوّنة (D) (C) (B) (A) ؟

---

92 من خلال المعلومات التالية : تعرف علي الصخر وحدد فائدته أو استخدامه :

(١) صخر متحول يتكون من أحد معادن مجموعة الكربونات .

(٢) صخر متحول تحت ضغط وحرارة تقل عن ٢٠٠ درجة .



93 العينة المقابلة لأحد أنواع الصخور النارية ادرسها جيدا ثم أجب:

(١) ما هو المكافئ المتداخل و الجوفي لهذا الصخر ؟

(٢) لماذا يطفو الصخر عند وضعه في الماء ؟

---

94 ادرس الشكل المقابل مقابل ثم أجب :

(أ) اسم الصخر

(ب) صنف الصخر

(ج) ما نوع النسيج ؟

(بلاجيوكليز + بيروكسين +
أمفيبول + كوارتز قليل)

---

95 لديك ثلاث عينات لصخور مختلفة :

العينة الأولي: غامقة اللون و ذات بلورات كبيرة ويدخل في تكوينها بعض الأمفيبول .

العينة الثانية : فاتحة اللون وخفيفة الوزن و ذو فقاعات غازية.

العينة الثالثة: فاتحة اللون واضحة التبلور .

اذكر اسم العينات الثلاث ؟

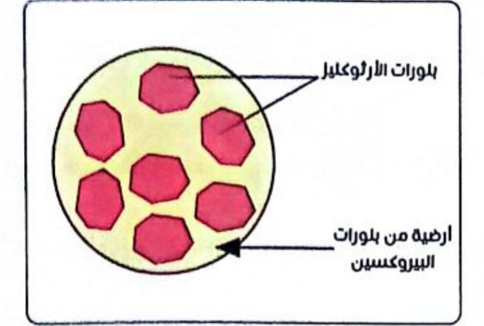


96 ادرس النسيج الصخري الذي أمامك ثم أجب:

(أ) ما تصنيف الصخر الموضح ؟

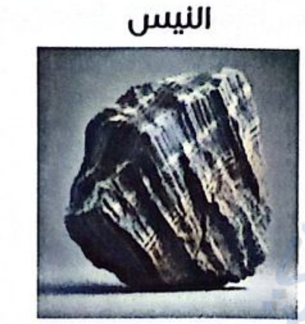
(ب) ما النسيج الموضح للصخر ؟

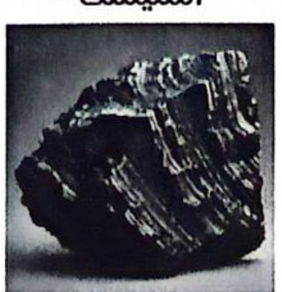
(ج) ما نسبة السيليكا في الصخر ؟



97 توضح الصورة عينتين من الصخور المتحولة :

حدد الفرق بينهم ؟


النيس


الشيست

98 حدد الظروف المناسبة لتكون العينات الصخرية التالية :

(١) الكوارتزيت .

(٢) الأنهيدريت .



99 أمامك صورتين أحدهما كونجلوميرات والأخري بريشيا :

اذكر الإختلاف بينهم .


البريشيا


الكونجلوميرات

100 ما هي الصفات الأساسية في الصخور الرسوبية ؟ وما هي العمليات الأساسية في تكون الصخور الرسوبية ؟



الامتحان الشامل الأول

السؤال الأول (اختر الإجابة الصحيحة - كل سؤال بدرجة)

1 ما المادة التي من المحتمل أن تكون المسؤلة عن التخلص من النسيج المصاب في النبات ؟

ⓐ بروتينات مضادة للكائنات الدقيقة
ⓑ مواد كيميائية مضادة للكائنات الدقيقة
ⓒ المستقبلات
ⓓ إنزيمات نزع السمية

2 ما المادة التي تشبه في تأثيرها الإنزيمات التي تفرزها الخلايا القاتلة الطبيعية؟

ⓐ بيرفورين ⓑ هيستامين ⓒ ليمفوكينات ⓓ سيتوكينات

3 ادرس الجدول التالي، ثم استنتج: ما الحرف الذي يشير إلى أحد الفطريات؟

ⓐ O
ⓑ L
ⓒ M
ⓓ N

الكائن الحي	كروموسومات	DNA لأوليات النبات	بلازميدات	طريقة التغذية
L	✓	✓	—	غير ذاتي التغذية
M	✓	✓	—	ذاتي التغذية
N	✓	✓	✓	غير ذاتي التغذية
O	—	✓	✓	غير ذاتي التغذية

4 ما أهمية التعرف على الجينات التي بها عطب في الجنين قبل ولادته؟

ⓐ دراسة تطور الكائنات الحية
ⓑ إعداد عقاقير ليست لها آثار جانبية
ⓒ تحسين النسل البشري
ⓓ تسهيل ولادة الطفل

5 أين توجد مواقع ارتباط الروابط المستعرضة الممتدة من الميوسين في تركيب القطعة العضلية ؟

ⓐ المنطقة شبه المضيئة
ⓑ خيوط الأكتين
ⓒ خيوط الأكتين والمنطقة شبه المضيئة
ⓓ خيوط الأكتين والخط الداكن(Z)

6 أين تقع الزهرة الإبطية ؟

ⓐ بين قنابة وعنق الزهرة
ⓑ بين قنابة وبرعم إبطي
ⓒ بين تخت وبرعم إبطي
ⓓ بين ساق النبات وورقة

7 من الصورة التي أمامك : ما التركيب / التراكيب الناتجة عن الإخصاب المزدوج؟

ⓐ (4)فقط
ⓑ (3)فقط
ⓒ (4) ، (2)
ⓓ (4)،(3)

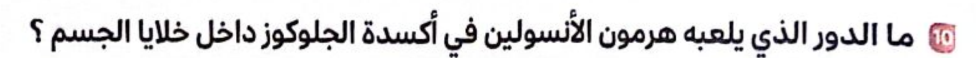
8 لماذا يحتفظ جنين بعض البذور بالإندوسبيرم؟

ⓐ لأن الإندوسبيرم مصدر الغذاء الوحيد لإنبات جميع أنواع البذور.
ⓑ لإندماج أغلفة البويضة مع اغلفة المبيض .
ⓒ عندما لا يستهلك كل الإندوسبيرم أثناء تكوينه.
ⓓ عندما يخزن الغذاء في الفلقتين.

9 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح مسقطا رأسيا لفقرة في جسم الإنسان، أي الأجزاء التالية يكون في نفس اتجاه الجزء الوجهي للجمجمة؟

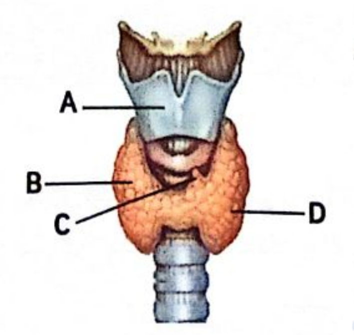
(1)
(2)
(3)
(4)

ⓐ (1)
ⓑ (2)
ⓒ (3)
ⓓ (4)



10 ما الدور الذي يلعبه هرمون الأنسولين في أكسدة الجلوكوز داخل خلايا الجسم ؟

ⓐ يحول الجلوكوز الزائد إلى جليكوجين يؤكسد عند الحاجة إليه .
ⓑ ينشط الإنزيمات التنفسية داخل خلايا الكبد والعضلات.
ⓒ يمرر الجلوكوز عبر أغشية خلايا الجسم .
ⓓ يمرر الجلوكوز عبر بطانة الأمعاء إلى الدم .



11 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح الغدة الدرقية ، ثم استنتج أي أجزاء الغدة التالية تتأثر بزيادة مستوى الكالسيوم في الدم؟

ⓐ (A) ، (B) ، (C)
ⓑ (B) ، (C) ، (D)
ⓒ (B) ، (D) فقط
ⓓ (C) ، (D) فقط

12 إذا كان عدد الكروموسومات الأصلي لخلايا جسدية لكائن حي (2N)، ما العدد الكروموسومي لخلايا الأفراد الناتجة عن تكاثره بالاقتران؟

ⓐ 2N ⓑ 4N ⓒ 2N أو N ⓓ 4N أو 2N

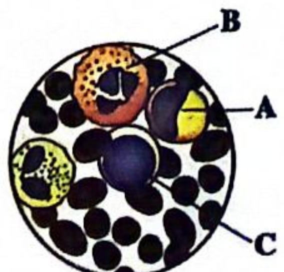
13 ما مصدر المواد الغذائية اللازمة لتغذية البويضة في النباتات الزهرية ؟

ⓐ النيوسيلة والنقير ⓑ الحبل السري ⓒ النقير ⓓ جدار المبيض والنيوسيلة

14 ما وجه الشبه بين نخاع العظام والغدة التيموسية؟

ⓐ التقاط الأجسام الغريبة ⓑ تكوين الخلايا الليمفاوية ⓒ نضج الخلايا الليمفاوية ⓓ تخزين الخلايا القاعدية

15 ادرس الشكل المقابل الذي يبين بعض أنواع الخلايا المناعية ، ثم استنتج ما نوع الخلية المناعية المشار إليها بالحرف(C)؟



ⓐ وحيدة النواة
ⓑ ليمفاوية
ⓒ حامضية
ⓓ قاعدية

16 اذا كانت نسبة الأدينين في جزئ rRNA 15% ، فما نسبة البيريميدينات في هذا الجزئ؟

أ 15% ب 35% ج 50% د يجب اختبارها كيميائيا

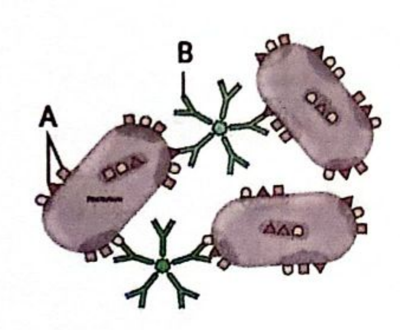
17 ما الثمرة التي لا يخزن فيها المبيض غذاء بخلاف الغذاء المخزن في البذرة؟

أ البرتقال ب الذرة ج الباذنجان د الكوسة

18 ما الخلايا المناعية التي لها القدرة على توليد الالتهاب وبلعمة البكتيريا في منطقة الإصابة؟

أ الخلايا المتعادلة ب الخلايا وحيدة النواة ج الخلايا البلعمية الكبيرة د الخلايا القاعدية

19 ادرس الشكل المقابل، ثم استنتج : ما التركيب الذي لا يمثله الحرف (A)؟



أ موقع الارتباط بالأنتيجين
ب الأنتيجين
ج موقع الارتباط بالأجسام المضادة
د بروتين على سطح الكائن الممرض

20 ادرس الشكل التخطيطي التالي، ثم استنتج : لماذا يتحول الجليكوجين إلى جلوكوز قبل أن تبدأ عملية التنفس اللاهوائي؟

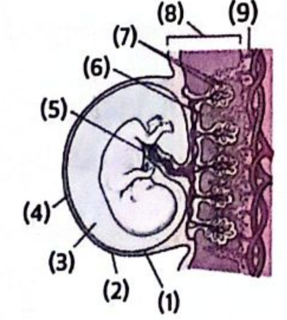


أ لأن أكسدة الجلوكوز لا تحتاج إلى إنزيمات تنفسية.
ب لأن الجلوكوز يحرر طاقة أكبر من الجليكوجين عند الأكسدة.
ج لأن استهلاك الجلوكوز يزداد أثناء التنفس اللاهوائي.
د لأن الجليكوجين لا يمكن أكسدته في حالة غياب الأكسجين.

21 وجود عدم توافق متباين بين الجرانيت والحجر الرملي في قطاع جيولوجي سطحي يعتبر دليلاً على ....

أ حركات أرضية خافضة .
ب حركة تباعدية للألواح التكتونية .
ج حركة إنزلاقية للألواح التكتونية .
د حركات أرضية رافعة .

22 ادرس الشكل المقابل ،ثم استنتج : ما الأرقام التي تشير إلى المشيمة؟



أ (1)،(2)
ب (6)،(7)
ج (5)،(6)،(7)
د (6)،(7)،(9)

23 ما النسبة بين عدد اللفات في جزئ DNA وعدد أزواج القواعد النيتروجينية على الترتيب ؟

أ 1:20 ب 20:1 ج 1:10 د 10:1

24 الشكل المقابل يوضح انقسام إحدى الخلايا ميتوزيا ، ادرسه ثم استنتج أي مما يلي لا يعد سببا لحدوث التغير من (1) إلى (2)؟

ⓐ الوسط المائي داخل الخلايا
ⓑ المواد الكيميائية والإشعاع
ⓒ خلل في انقسام السيتوبلازم
ⓓ خلل في تكوين خيوط المغزل

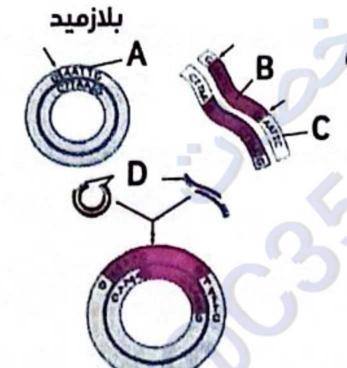


25 أي مما يلى لا يعد من خصائص الجينوم البشري؟

ⓐ جينوم الخلايا العصبية لا يحمل شفرة وراثية .
ⓑ جينوم خلايا الكبد لا يختلف عن جينوم خلايا الجلد.
ⓒ عدد الجينات المسؤلة عن إنتاج الريبوسومات يتساوى في كل من خلايا الكبد والبنكرياس.
ⓓ بعض الخلايا البالغة في الإنسان لا تحتوي على جينوم.

26 ما الخلايا التي يمكن عزل جينات الإنترفيرونات منها لكي يتم نسخها؟

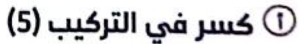
ⓐ الخلايا المصابة بالفيروس .
ⓑ خلايا بكتيريا إيشيريشيا كولاي(E.coli) المقاومة للفاج .
ⓒ كل خلايا جسم الإنسان المعرضة للإصابة بالفيروسات.
ⓓ الخلايا المجاورة للخلايا المصابة بالفيروسات.

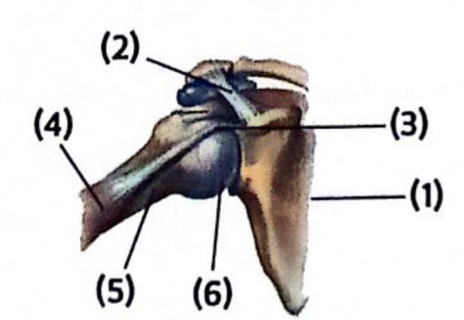


27 ادرس الشكل الذي أمامك ،ثم استنتج كم عدد الإنزيمات المطلوبة لإدخال الجين في البلازميد البكتيري ؟

ⓐ نوع واحد من إنزيمات القصر
ⓑ نوع من إنزيمات القصر، نوع من إنزيمات الربط
ⓒ نوعان من إنزيمات القصر
ⓓ نوعان من إنزيمات القصر،نوع واحد من إنزيمات الربط

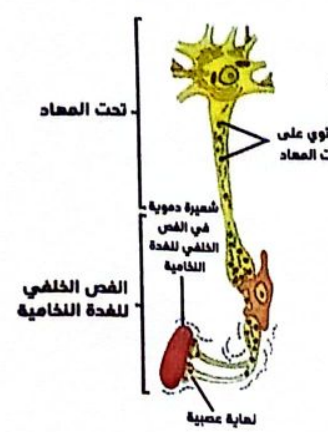
28 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح أحد المفاصل في جسم الإنسان ، ثم حدد أي مما يلي يحدث عند تعرض هذا المفصل لإلتواء؟


ⓐ كسر في التركيب (5)
ⓑ تآكل التركيب (1)
ⓒ تمزق التركيب (3)
ⓓ تمزق التركيب (2)



29 ما النتيجة المترتبة على إلتفاف الحالق حول الدعامة ؟

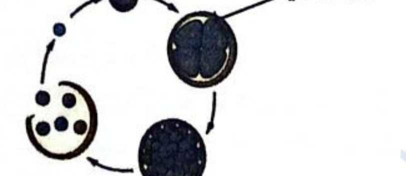
أ) تحدث عملية البناء الضوئي في النبات بكفاءة.
ب) يكتسب النبات دعامة فسيولوجية.
ج) تتوقف الحركة السيتوبلازمية داخل خلايا النبات .
د) يتسارع نقل المواد داخل النبات.



30 ادرس الشكل المقابل، ثم حدد ما التركيب المسؤل عن إفراز هرمونات الجزء العصبي للغدة النخامية إلى الدم؟

أ) شعيرة دموية في الفص الخلفي للغدة النخامية .
ب) خلايا غدية في الفص الخلفي للغدة النخامية.
ج) النهاية العصبية لخلية عصبية مفرزة موجودة في تحت المهاد.
د) النهاية العصبية لخلية عصبية موجودة في الفص الخلفي للغدة النخامية.

31 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح إحدى صور التكاثر في أحد الكائنات الحية، ثم حدد ما صورة التكاثر الموضحة بالشكل؟




أ) تقطع في بلازموديوم الملاريا
ب) انشطار ثنائي متكرر للأميبا
ج) تجرثم في فطر عفن الخبز
د) انقسام الحافظة الجرثومية للأسبيروجيرا

32 أي مما يلي يميز التكاثر الجنسي في حشرة المن عن التكاثر الجنسي في حشرة نحل العسل؟

أ) إنتاج أفراد أحادية المجموعة الصبغية
ب) إمكانية إنتاج إناث
ج) إنتاج أفراد ثنائية المجموعة الصبغية
د) إمكانية إنتاج ذكور

السؤال الثاني (اختر الإجابة الصحيحة- كل سؤال بدرجتين)

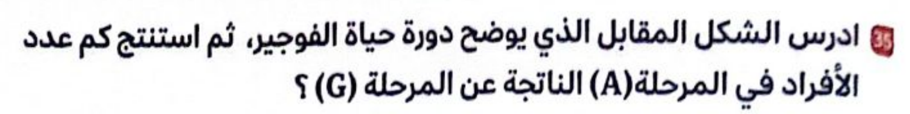
33 أي مما يلي يصف كل من السيال العصبي المنتقل خلال الساركوليما والسيال العصبي المنتقل خلال الليف العصبي ؟

أ) يحدثان في نفس التوقيت
ب) لهما نفس الطبيعة
ج) لهما طبيعة مختلفة
د) ينشآن نتيجة لنفس المؤثر

34 ما وجه الشبه بين الهرمون القابض للأوعية الدموية وهرمون الألدوستيرون ؟

أ) خلاياهما المستهدفة
ب) نوع الخلايا المفرزة لهما
ج) المثير المسبب لإفرازهما
د) تركيبهما الكيميائي





35 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح دورة حياة الفوجير، ثم استنتج كم عدد الأفراد في المرحلة(A) الناتجة عن المرحلة (G) ؟

أ عدد غير محدود من الأفراد

ب عدد يساوي عدد التراكيب (H)

ج فرد واحد فقط

د عدد يساوي عدد التراكيب (I)



36 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح تجربة قام بها أحد العلماء ، ما الذي يمكن استنتاجه من التجربة الموضحة بالشكل ؟



أ القمة النامية هي منطقة الاستجابة للمؤثرات .

ب القمة النامية هي منطقة الاستقبال للمؤثرات .

ج إزالة منطقة الاستقبال يؤدي إلى موت منطقة الانحناء.

د القمة النامية ليست دائما مسئولة عن استقبال المؤثرات.



37 كل المعادن التالية يلزم معرفة المخدش للتعرف عليها عدا ....

أ الهيماتيت ب الكوارتز ج الكبريت د البيريت

38 وجد أحد الطلاب خلال رحلة جيولوجية كميات كثيرة من بللورات مكعبة مذاقها ملحي قرب بحيرة في منطقة حارة جافة . استنتج نوع هذا الصخر .

أ رسوبي بيوكيميائي . ج رسوبي كيميائي .

ب رسوبي فتاتي . د رسوبي عضوي .

39 ما سبب عدم إصلاح عيوب المادة الوراثية لفيروس شلل الأطفال داخل خلية العائل؟

أ لغياب إنزيمات الربط داخل خلية العائل.

ب لأن المادة الوراثية للفيروس تتكون من شريط مفرد.

ج لأن إنزيمات الربط متخصصة لإصلاح عيوب المادة الوراثية للعائل فقط .

د لأن المادة الوراثية للفيروس لا تخترق نواة خلية العائل.

40 ما النتيجة المترتبة على وجود أكثر من كودون لأغلب الأحماض الأمينية في الشفرة الوراثية ؟

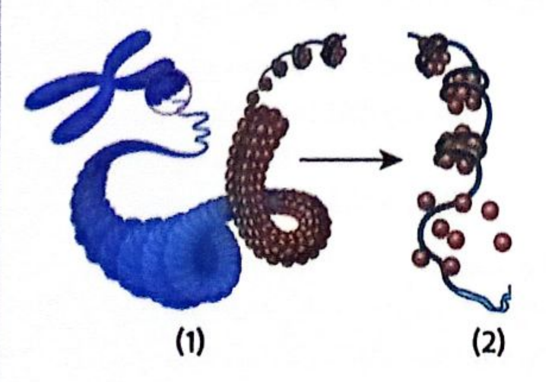
أ تقليل الآثار السلبية للطفرات الجينية ج تقليل الآثار السلبية للطفرات الصبغية

ب زيادة تنوع البروتينات د ترجمة نفس الكودون لأكثر من حمض أميني

41 ما الترتيب الصحيح لعمل كل من المناعة الخلطية والمناعة الخلوية؟

أ متزامنتان ب متتاليتان ج منفصلتان د توقف إحداهما الأخرى

42 ادرس الشكل الذي أمامك ثم استنتج ، ما الحالة التي تتطلب التحول من (١)إلى (٢) في جزئ DNA ؟



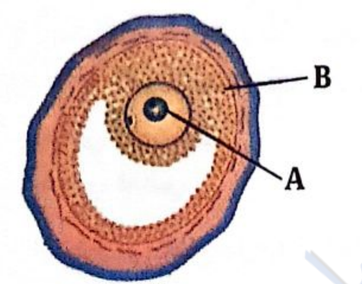
أ تكوين اللاقحة الجرثومية في الأسبيروجيرا
ب تكوين الخلايا المنوية الأولية
ج الانشطار الثنائي في البكتيريا
د التبرعم في الهيدرا

43 ما وجه الشبه بين عمليتي النسخ والترجمة في خلايا أوليات النواة؟

أ نواتج العمليتين
ب الوحدات البنائية المستخدمة في كل منهما
ج موقع حدوث كل من العمليتين
د نوع الإنزيمات المستخدمة في كل منهما

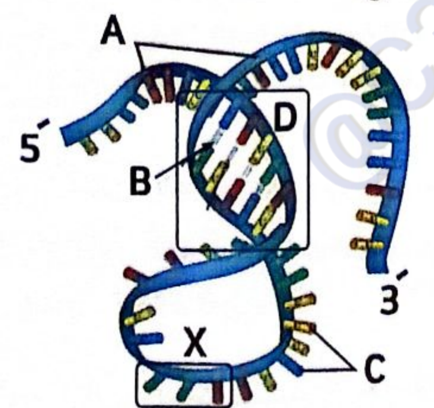
السؤال الثالث(المقالي- كل سؤال بدرجتين)

44 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح تركيبا موجودا داخل مبيض أنثى بالغة في الإنسان، ثم استنتج :



(١) ما نوع الانقسام الذي يحدث في الخلية (A) ؟ وما الهدف من حدوثه؟
(٢) ما نوع الانقسام الذي يحدث في الخلية(B) ؟ وما الهدف من حدوثه؟

45 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح تركيب أحد أنواع الأحماض النووية ، ثم استنتج:



(١) كم عدد الروابط الهيدروجينية الموجودة داخل الدائرة المشار إليها بالحرف (X)؟
(٢) ما المركب العضوي المشار إليه بالحرف (A)؟

46 تختلف الأنظمة البلورية حسب أطوال المحاور البلورية والزوايا بينها، من خلال ذلك وضح :

(١) وجه الشبه بين بلورة المكعبى والرباعي.
(٢) سبب أن الزاوية (B) لا تساوى ٩٠٪ في النظام أحادى الميل .
(٣) سبب أن النظام ثلاثى الميل هو الأقل تماثلا.
(٤) ما الأنظمة البلورية التى يتساوى فيها أطوال ثلاثة محاور بلورية ؟

الامتحان الشامل الثاني

السؤال الأول (اختر الإجابة الصحيحة - كل سؤال بدرجة)

1 ما وصف DNA المتكرر في خلايا الكائن الحي؟

أ نسخ متكررة لكل المحتوى الجيني وتوجد في جميع خلايا الجسم.
ب نيوكليوتيدات تستخدم أكثر من مرة في جزيئات DNA .
ج تتابعات من DNA لها عدة نسخ في المحتوى الجيني.
د تتابعات من النيوكليوتيدات لا تنسخ ولا تترجم إلى بروتين.

2 حدث خلل في أحد جينات rRNA في خلية ما نتج عنه تكوين ٣ أنواع بدلا من ٤ أنواع من rRNA ، ما النتيجة المترتبة على ذلك ؟

أ تتوقف عمليات ترجمة البروتينات في هذه الخلية .
ب تكوين 69 نوعا فقط من عديد الببتيد اللازم لبناء الريبوسومات.
ج يتكون تحت وحدتي الريبوسوم بشكل صحيح .
د mRNA لا يحمل شفرة بناء 70 نوعا من عديد الببتيد إلى السيتوبلازم.

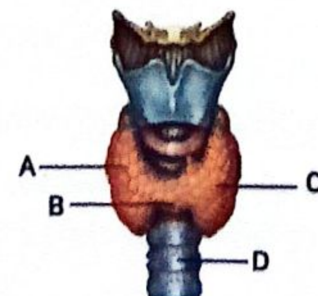
3 المعدن (X) و المعدن (Y) معدنان يعكسان الضوء الساقط عليهما بكمية كبيرة ، فإذا علمت أنهما من المعادن المركبة ، ينتميان إلى نفس المجموعة المعدنية ، حدد صفتين فيزيائيتين للتفريق بينهما.

أ (X) انفصامها معيني / (Y) مخدشها أبيض.
ب (Y) لونها أصفر شفاف / (X) مخدشها أسود.
ج (Y) انفصامها مكعبي / (X) وزنها النوعي خفيف
د (X) انفصامها مكعبي / (Y) لونها أصفر ذهبي.

4 ما النتيجة المترتبة على حدوث كسر لبعض الضلوع؟

أ تأثر نشاط الغدة التيموسية
ب توقف حركة الجزء العلوي من الجسم
ج توقف إنتاج خلايا الدم
د الشعور بالألم عند الشهيق والزفير

5 الشكل المقابل يبين الورقة المركبة الريشية لأحد النباتات البقولية والتي تحول فيها بعض وريقاتها إلى محاليق ، ما نوع المثير / المثيرات التي يمكن أن تستجيب لها هذه الورقة ؟



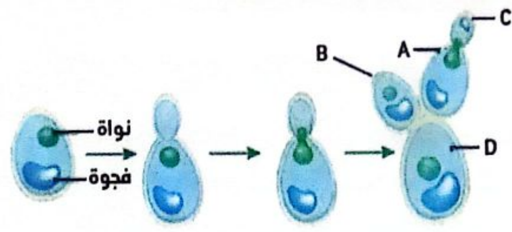
أ ساق خشبية فقط
ب الضوء والظلام فقط
ج ساق معدنية والضوء والظلام
د لمس الوريقات والضوء والظلام

6 ادرس الشكل الذي أمامك، ثم حدد ما الحرف الذي يشير إلى تركيب قنوي ؟

A
B
C
D

أ A
ب B
ج C
د D

7 ادرس الشكل المقابل للتكاثر في الخميرة ، ثم استنتج أي الحروف تعبر عن خلايا شقيقة؟



أ B.A
ب C. A
ج C.B.A
د D.B.A

8 ما الذي يميز التكاثر الجنسي في الإنسان عن التكاثر الجنسي في نحل العسل ؟

أ نوع الانقسام الذي يؤدي لتكوين الأمشاج المؤنثة.
ب نوع الانقسام الذي يؤدي لتكوين الأمشاج المذكرة.
ج عدد الأفراد الأبوية المشاركة في التكاثر.
د نوع انقسام الخلية الناتجة عن الإخصاب.

9 أي المحيطات/ الأوراق الزهرية التالية يمكن أن تتواجد معا في نفس الثمرة؟

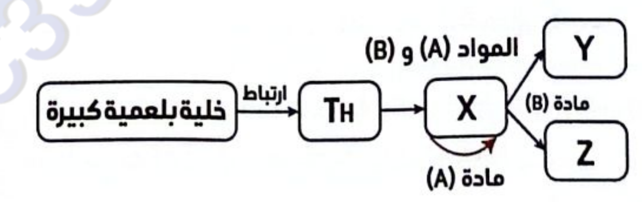
أ الكأس والتويج
ب سبلات وأسدية
ج الأسدية والبتلات
د البتلات والتخت

10 ادرس الشكل المقابل، ثم استنتج ما الحرف الذي يشير إلى الخلية / العضو الذي تستهدفه إفرازات الخلية(B)؟



أ A
ب F
ج E
د D

11 ادرس الشكل التخطيطي المقابل لإحدى آليات المناعة في الإنسان ، ثم استنتج ما الخلايا المشار إليها بالحروف (X) ، (Y) على الترتيب ؟



أ تائية مساعدة منشطة/ قاتلة طبيعية
ب تائية مساعدة منشطة /تائية سامة
ج تائية مساعدة منشطة /تائية مثبطة
د تائية مساعدة منشطة /بائية

12 ما السبب المشترك لكل من الإجهاد العضلي والشد العضلي ؟

أ نقص الأكسجين
ب غياب ATP
ج نقص الجلوكوز
د غياب الكولين أستيريز

13 أي مما يلي لا يعد من وظائف الأربطة ؟

أ ربط العظام ببعضها عند المفصل
ب تثبيت بعض أعضاء الجسم في مكانها
ج تحريك العظام عند انقباض العضلات
د تسمح بتمدد الرحم أثناء الحمل

14 ما دور الجيولوجيين في صناعة الأسمدة والمبيدات ؟

أ) توفير المواد الأولية اللازمة للصناعة .
ب) توفير مواد البناء كالجبس والحجر الجيري .
ج) استخراج عنصر اليورانيوم المشع من المونازيت .
د) استخراج الحديد من معدن الهيماتيت .

15 أي الجينات التالية يعد مشتركا بين جميع حقيقيات النواة ؟

أ) جينات mRNA فقط
ب) جينات tRNA فقط
ج) جينات mRNA ، جينات tRNA
د) جينات tRNA ، جينات rRNA

16 تعرض بعض الأشخاص لمستويات عالية من الإشعاع في إحدى محطات الطاقة النووية أدى إلى إصابة هؤلاء الأشخاص بالسرطان ، ما السبب في إصابة هؤلاء الأشخاص بالسرطان؟

أ) حدوث تغير في DNA للخلايا المشيجية .
ب) حدوث تغير في DNA للخلايا الجسدية.
ج) حدوث تغير في عدد الكروموسومات للخلايا الجسدية.
د) حدوث تضاعف الكروموسومات في الخلايا المشيجية.

17 الشكل المقابل يوضح منظرا علويا للفقرة العنقية الأولى والتركيب المشار إليه بالحرف(X) يمثل النتوء المفصلي العلوي لهذه الفقرة ،أي أجزاء الجمجمة يتمفصل مع التركيب المشار إليه بالحرف (X) ؟

X

أ) الجزء المخي
ب) الجزء الوجهي
ج) الثقب الكبير
د) الفك السفلي



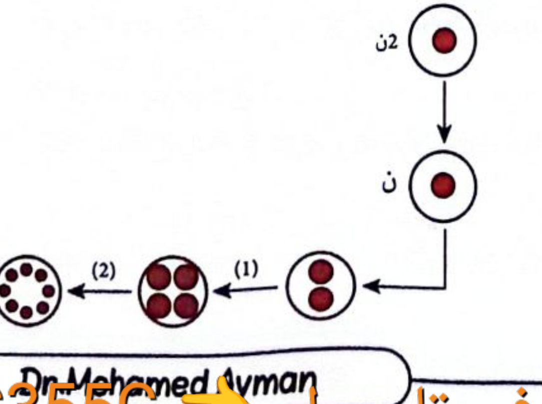
18 ما العملية التي لا يشارك فيها هرمون الأنسولين؟

أ) عمليات الهدم
ب) عمليات البناء
ج) تنظيم ضغط الدم
د) اتزان الوضع الداخلي

19 أي العبارات التالية تصف بشكل صحيح عمل هرمون الجاسترين ؟

أ) يحفز نفس نوع الخلايا التي أفرزته في بطانة المعدة.
ب) يصل مباشرة من الخلايا المفرزة إلى الخلايا المستهدفة في بطانة المعدة.
ج) يحفز نوعا آخر من الخلايا غير التي أفرزته في بطانة المعدة.
د) يوجد له مستقبلات في جميع أنواع الخلايا المبطنة للمعدة.

20 أمامك شكل تخطيطي يوضح إحدى مراحل التكاثر الجنسي في النباتات الزهرية ، حدد ما نوع الانقسام في (1)،(2) على الترتيب؟



أ) ميتوزي /ميوزي
ب) ميوزي/ ميتوزي
ج) ميوزي /ميوزي
د) ميتوزي/ ميتوزي



21 ادرس المخطط المقابل ، ثم حدد ما وظيفة العضو الليمفاوي كما يوضحها المخطط ؟

دم به نسبة عالية من الحديد الحر ← عضو ليمفاوي ← دم به نسبة قليلة من الحديد الحر

أ تحطيم كرات الدم الحمراء
ب تحطيم خلايا الدم البيضاء
ج إنتاج كرات دم حمراء جديدة
د إنتاج أجسام مضادة

22 ما الخاصية المشتركة للخلايا المناعية التي تهاجم الخلايا السرطانية؟

أ مكان نضجهم
ب مكان تكوينهم
ج وجود مستقبلات على سطحهم بغرض التعرف على الأنتيجين .
د وجود حبيبات في السيتوبلازم الخاص بهم

23 ما وجه التشابه بين جزئ DNA في الكروموسوم العاشر وجزئ DNA في الكروموسوم الخامس عشر في خلية جسدية لإنسان؟

أ عدد النيوكليوتيدات
ب طول شريطي هيكل السكر
ج عدد القواعد البيورينية والبيريميدينية
د نوع الروابط بين القواعد النيتروجينية

24 أي مما يلي لا يعد من وسائل منع إنتشار الكائنات الممرضة إلى خلايا وأنسجة النبات ؟

أ الحساسية المفرطة للنبات
ب تكوين التيلوزات
ج البروتينات المضادة للميكروبات
د إحاطة خيوط الغزل بغطاء عازل

25 ما المادة التي تعمل كوسيط بين الخلايا المناعية والخلايا الجسدية؟

أ إنترفيرونات
ب سيتوكينات
ج ليمفوكينات
د سموم ليمفاوية

26 أي الفوالق التالية تتحرك فيه صخور الحائط السفلي في اتجاه الجاذبية الأرضية ؟

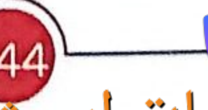
أ عادي .
ب ذو حركة أفقية.
ج دسر .
د بارز .

27 استنتج السبب في عدم اعتبار لوح المخدش الخزفي معدناً ؟

أ تركيبه الكيميائي غير محدد.
ب من أصل عضوي.
ج لم يتكون في الطبيعة.
د نسيجه زجاجي.

28 ساعدت دراسة الجينوم البشري في التعرف على الجينات المسببة للأمراض ، ما الأمراض التي لم يتم التعرف على جيناتها من خلال دراسة الجينوم البشري؟

أ السل والدفتيريا
ب السرطان والسكر
ج عجز بعض الأعضاء
د عمى الألوان وسيولة الدم



ادرس الشكل المقابل، ثم استنتج ما المنطقة من القطعة العضلية الموضحة بالشكل ؟

أكتين
ATP
ميوسين

Ⓐ H
Ⓑ A
Ⓒ I
Ⓓ خط (Z)

ادرس الجدول التالي الذي يوضح التراكيب التي تظهر عند فحص كل من أكياس حبوب اللقاح ومبيض ثلاث أزهار لنباتات مختلفة، ثم استنتج :

الأزهار	(1)	(2)	(3)
المتك	جراثيم صغيرة	نواة مولدة ونواة أنبوبية	نواة مولدة ونواة أنبوبية
المبيض	خلية البيضة	خلايا جرثومية أمية	خلايا سمتية

ما سبب حدوث تلقيح ذاتي في الزهرة (3) وعدم حدوثه في الزهرتين (1) ، (2)؟

Ⓐ الزهرة لديها غلاف زهري .
Ⓑ وجود المتك في مستوى أعلى من المياسم .
Ⓒ غياب وسائل التلقيح الخلطى .
Ⓓ نضج الشقين الجنسيين معاً.

31 ما ناتج عملية الإخصاب المزدوج في النباتات الزهرية؟

Ⓐ زيجوت ونواة إندوسبيرم
Ⓑ جنين ونسيج إندوسبيرمي
Ⓒ زيجوت ونيوسيلة
Ⓓ جنين وثمرة

32 أي البذور التالية تحصل على الطاقة اللازمة للتكوين الجنيني من الإندوسبيرم ؟

Ⓐ وحيدة الفلقة فقط
Ⓑ الإندوسبيرمية فقط
Ⓒ اللاإندوسبيرمية فقط
Ⓓ الإندوسبيرمية واللاإندوسبيرمية

السؤال الثاني (اختر الإجابة الصحيحة- كل سؤال بدرجتين)

33 ما الاستجابة المناعية في الإنسان التي تعادل الحساسية المفرطة في النبات ؟

Ⓐ اللعاب والدموع
Ⓑ الاستجابة بالالتهاب
Ⓒ المناعة الخلطية
Ⓓ المناعة الخلوية

34 أي شريطي DNA سوف يتكون أثناء التضاعف بثلاثة إنزيمات وليس إنزيمين ؟

Ⓐ الشريط الذي يتم بناؤه في نفس اتجاه عمل إنزيم اللولب.
Ⓑ الشريط الذي يتم بناؤه عكس اتجاه عمل إنزيم اللولب.
Ⓒ الشريط الذي يتم بناؤه عكس اتجاه عمل إنزيم البلمرة.
Ⓓ الشريط المكمل للشريط القالب '3 ⟵ '5 .

35 عند تعرض صخر رسوبي فتاتي يقل حجم حبيباته عن ٦٢ ميكرون للضغط المرتفع والحرارة الشديدة ، ما هو الصخر المتكون ؟

Ⓐ الشيست الميكائي
Ⓑ الأردواز
Ⓒ الكوارتزايت
Ⓓ الطين الصفحي

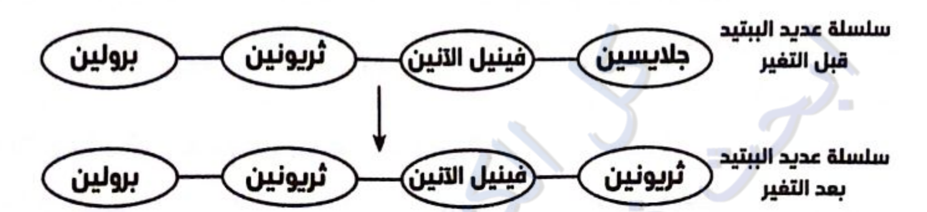
36 لماذا تعد كل من الخلايا البائية والتائية المساعدة خلايا متخصصة؟

أ لأنهما ينتميان معا للمناعة الخلوية .
ب لأنهما ينتميان معا للمناعة الخلطية.
ج لقدرتهما على التعرف على أكثر من نوع من الفيروسات.
د لوجود نوع واحد من المستقبلات على أغشيتها.

37 ما الصخر المتكون نتيجة تصلد صهير قليل السيليكا على شكل حبال ؟

أ الدوليرايت ب الأنديزيت ج الجابرو د البازلت

38 ادرس المخطط التالي الذي يوضح التغير الذي حدث أثناء تكوين إحدى سلاسل عديد الببتيد ، ثم استنتج:



ما نوع الطفرة التي حدثت وأدت إلى هذا التغير؟

أ طفرة جينية تحول فيها الجين من السائد إلى المتنحي .
ب طفرة جينية نتج عنها تكوين بروتين جديد .
ج طفرة صبغية نتج عنها تكرار تكوين البروتين.
د طفرة صبغية نتج عنها تغير ترتيب الجينات.



39 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح نوعين من الخلايا المدعمة للنبات، ثم حدد :
ما الذي يميز الخلايا الموضحة بالشكل لتقوم بدورها في تدعيم النبات ؟

أ تركيب الخلايا فقط
ب تركيب الخلايا، وجود الماء
ج تركيب الخلايا، أماكن توزيع الخلايا
د وجود الماء، أماكن توزيع الخلايا

40 ادرس الرسم البياني الذي أمامك ، ثم استنتج ما تركيز الأوكسين الأفضل الذي يستخدم في القضاء على الأعشاب الضارة ؟

جذور
سيقان
نسبة التنشيط
نسبة التثبيط
تركيز الأوكسينات (جزء/مليون)

أ 10^3
ب 10^2
ج 10^1
د 10^0

لدى الإنسان قدرة تكاثرية أقل من غيره من الكائنات الحية ، أي مما يلى لا يعد سببا لضعف القدرة التكاثرية لدى الإنسان؟

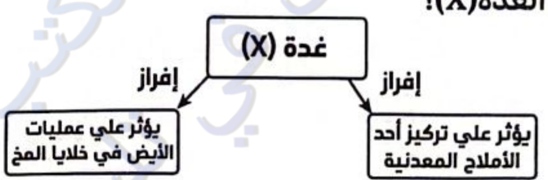
Ⓐ راق وكبير الحجم
Ⓑ يتكاثر جنسيا ومن الثدييات
Ⓒ حر المعيشة وطويل العمر
Ⓓ يزود صغاره بالحماية والرعاية الأبوية

ادرس الشكل الذي أمامك ثم استنتج، أي أغشية الخلايا العضلية التالية الموضحة بالشكل لها نفاذية أقل لأيونات الصوديوم ؟



Ⓐ كل من العضلتين
Ⓑ العضلة ذات الرأسين
Ⓒ العضلة ذات الثلاث رؤوس
Ⓓ العضلة التي تعاني من شد

ادرس الشكل التخطيطي المقابل الذي يوضح إحدى الغدد في جسم الإنسان ،ثم استنتج ما الذي يصف الغدة(X)؟



Ⓐ صماء دائمة
Ⓑ مشتركة
Ⓒ صماء مؤقتة
Ⓓ قنوية

44 أي من الخلايا التالية لا يمكنها إنتاج البروتينات ؟

Ⓐ كريات الدم الحمراء الناضجة .
Ⓑ الخلايا العصبية .
Ⓒ خلايا الدم البيضاء
Ⓓ الخلايا الصارية .

45 أي من الأدوات التالية يمكن استخدامها فى استنساخ قطع DNA بواسطة إنزيم واحد فقط ؟

Ⓐ البلازميدات
Ⓑ الفاج
Ⓒ جهاز PCR
Ⓓ جزيء mRNA

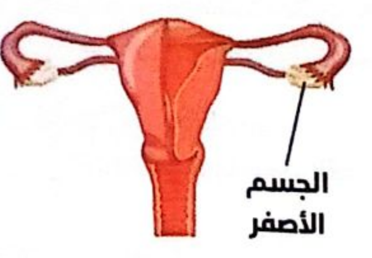
46 أي من الخلايا التالية لا يمكنها إنتاج البروتينات ؟

Ⓐ خلايا الدم الحمراء
Ⓑ الخلايا العصبية
Ⓒ خلايا الدم البيضاء
Ⓓ الخلايا الصارية

47 أي التغيرات التالية تطرأ على صخر عند تعرضه للضغط والحرارة ؟

Ⓐ ترتيب البلورات في نفس اتجاه الضغط في صفوف متصلة.
Ⓑ يزداد حجم البلورات دون ترتيب
Ⓒ ترتيب البلورات عمودياً على اتجاه الضغط في صفوف متقطعة.
Ⓓ يقل حجم البلورات دون ترتيب .

السؤال الثالث (المقالي- كل سؤال بدرجتين)



48 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح الجهاز التناسلي الأنثوي لأنثى بالغة ، ثم استنتج:

(١) ما اسم المرحلة الموضحة بالشكل التي تمر بها الأنثى من مراحل دورة الحيض؟

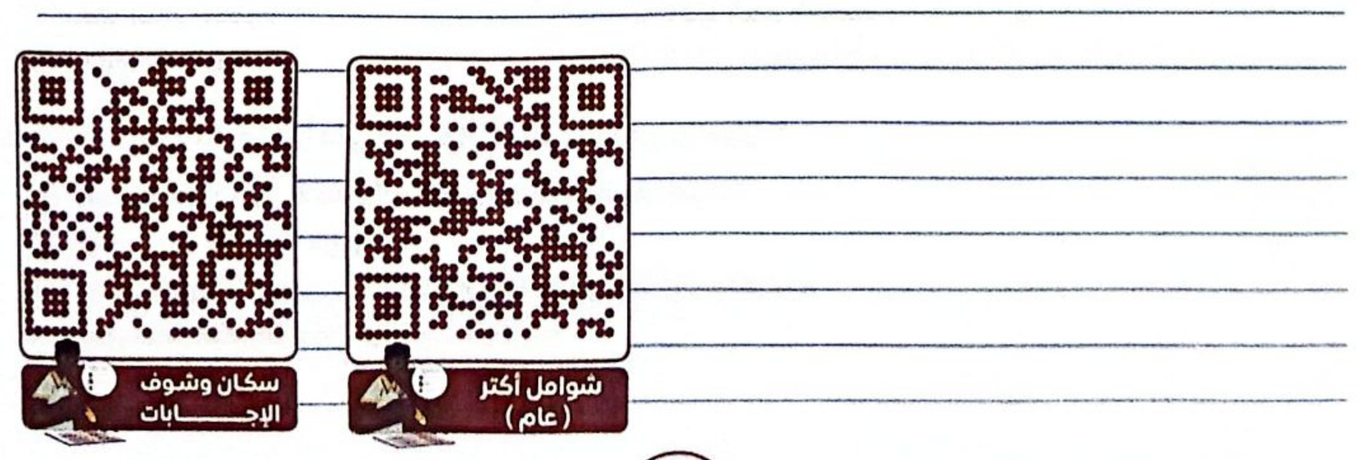
(٢) ما الدور الذي يلعبه هرمون LH خلال هذه المرحلة؟

49 ادرس الجدول التالي الذي يوضح مكونات الأحماض النووية، ثم استنتج:

مكونات توجد فى RNA فقط	مكونات توجد فى كل من DNA , RNA	مكونات توجد فى DNA فقط
(4)	(3) جوانين (2)	(1)
(6)	(7)	(5)

(1) ما الأرقام التي تشير إلى المكونات التي يمكن أن ترتبط بروابط هيدروجينية ثنائية؟

(2) ما نوع الروابط التي تتكون بين المكون (6) وكل من المكونين (2) ، (7) ؟



الأمتحان الشامل الثالث

السؤال الأول (اختر الإجابة الصحيحة - كل سؤال بدرجة)

1 رتب الفصائل البلورية التالية تنازلياً من حيث درجة التماثل البلوري.

(معيني قائم - ثلاثي الميل - أحادي الميل - المكعبي)

أ المكعبي - معيني قائم - أحادي الميل - ثلاثي الميل .
ب المكعبي - أحادي الميل - معيني قائم - ثلاثي الميل .
ج أحادي الميل - ثلاثي الميل - المكعبي - معيني قائم .
د ثلاثي الميل - معيني قائم - أحادي الميل - المكعبي .

2 ما مصدر / مصادر الهرمونات التى تؤثر في كل من الجهاز التناسلي الذكري والخصوبة ؟

أ الغدة النخامية فقط
ب الخصيتان والغدة النخامية
ج الغدة النخامية وقشرة الكظرية
د الخصيتان وقشرة الكظرية والغدة النخامية

3 ما العامل الذى لا يعتبر مثيرا لإفراز الهرمونات ؟

أ حدوث تغير في محتويات بلازما الدم
ب إفراز هرمونات أخرى
ج وجود مستقبلات في الخلايا المستهدفة
د إرسال سيال عصبي إلى الغدة

4 ما الكائن الحي الذي يستخدم الانقسام الميوزى بغرض إنتاج الجاميتات؟

أ طحلب إسبيروجيرا
ب ملكة نحل العسل
ج البلازموديوم
د الفوجير

5 تم تعديل الجينوم البكتيري لإنتاج الجينات الخاصة بمسببات الأمراض بهدف ....

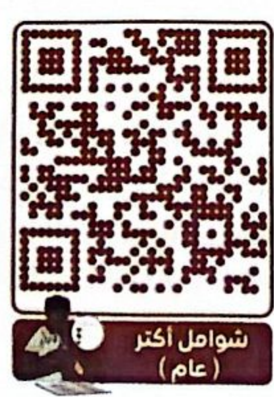
أ تنشيط الخلايا الجذعية .
ب إنتاج لقاحات آمنة .
ج تحسين النسل .
د معرفة الجينات المسببة للأمراض في الإنسان .

6 أي مما يلي لا يعد من وظائف الأعضاء الليمفاوية؟

أ إنتاج الخلايا المناعية
ب تخزين الخلايا المناعية
ج نضج وتمايز الخلايا المناعية
د حماية الخلايا المناعية

7 أي من الخلايا المناعية التالية سوف يعمل مع المتممات لتحلل الميكروبات وابتلاعها؟

أ الخلايا البائية البلازمية فقط
ب الخلايا البلعمية الكبيرة فقط
ج الخلايا البائية البلازمية والبلعمية الكبيرة
د الخلايا البائية البلازمية والتائية السامة والبلعمية الكبيرة







8 ادرس الرسم لقطعة من جزئ DNA ، ثم استنتج:

كم عدد القواعد النيتروجينية التي تتواجد في هذه القطعة؟

Ⓐ 60
Ⓑ 30
Ⓒ 24
Ⓓ 6

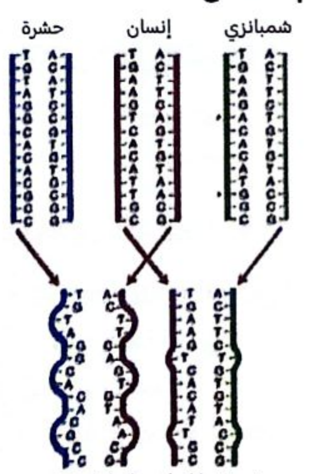
9 أي من العبارات التالية تصف DNA الذي لا يحمل شفرة ؟

Ⓐ لا يوجد ضمن المحتوى الجيني للكائن الحي
Ⓑ قطع من DNA لا تنسخ ولا تترجم إلى بروتين
Ⓒ لا يمكن عزله من خلايا حقيقات النواة
Ⓓ موجود فقط على بعض كروموسومات حقيقات النواة

10 أين يتم بناء rRNA في الخلية النباتية؟

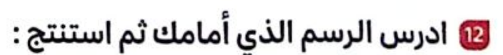
Ⓐ النوية　　Ⓑ النواة　　Ⓒ السيتوبلازم　　Ⓓ الريبوسومات

11 ادرس الرسم الذى يوضح نتيجة عملية تهجين أشرطة DNA لثلاثة كائنات مختلفة ، ثم استنتج:

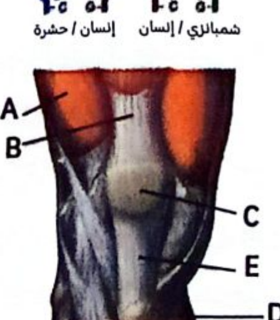


ما الذى يمكن استنتاجه من التجربة الموضحة بالرسم؟

Ⓐ درجة التهجين بين DNA الإنسان و DNA الحشرة والشمبانزي متساوي تقريبا .
Ⓑ الحشرة والشمبانزي أقرب إلى بعضهما البعض منهما إلى الإنسان.
Ⓒ الإنسان أقرب تطوريا إلى الشمبانزي منه إلى الحشرة.
Ⓓ ليس هناك أي تشابه بين DNA الإنسان والحشرة.

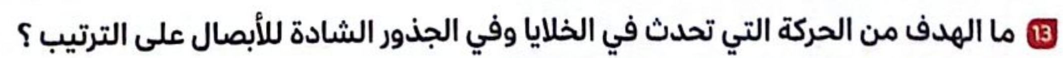


12 ادرس الرسم الذي أمامك ثم استنتج :



ما النتيجة المترتبة على قطع التركيب المشار إليه بالحرف (B) ؟

Ⓐ يصبح التركيب (A) غير قادر على الانقباض .
Ⓑ يتحرك التركيب (C) في إتجاه مختلف .
Ⓒ قد يتمزق التركيبان (E)،(A).
Ⓓ يصبح التركيبان (D)،(C) غير قادرين على الحركة .



13 ما الهدف من الحركة التي تحدث في الخلايا وفي الجذور الشادة للأبصال على الترتيب ؟

Ⓐ نقل المواد الغذائية - تدعيم السيقان والأوراق
Ⓑ تخزين الغذاء - حدوث عملية البناء الضوئي
Ⓒ حدوث عملية البناء الضوئي - تخزين الغذاء
Ⓓ تدعيم الساق والأوراق - نقل المواد الغذائية

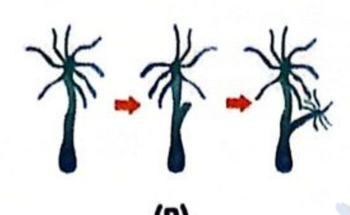
ما الذي يميز خلايا بيتا في البنكرياس عن خلايا الفص الخلفي في الغدة النخامية؟

ⓐ يتم تنشيطها بهرمونات أخرى
ⓑ تقوم بإنتاج هرمونات
ⓒ تصب محتوياتها في الدم مباشرة
ⓓ تعمل إفرازاتها على زيادة مستوى الجلوكوز في الدم

أي من الأنشطة التالية لا تستطيع خلايا طحلب إسبيروجيرا أن تقوم بها ؟

ⓐ تكوين الجاميتات
ⓑ التكاثر الجنسي
ⓒ التكاثر اللاجنسي
ⓓ البناء الضوئي

ادرس الرسم لتكاثر نوعين من الكائنات الحية، ثم استنتج:
أي من صورتي التكاثر الموضحتين بالرسم تسمح للكائن الحي بالبقاء حيا في ظروف بيئية غير ملائمة؟



ⓐ (A) فقط
ⓑ (B) فقط
ⓒ كلاهما
ⓓ ليس أي منهما

ما وجه الشبه بين الأشواك التى تغطي أدمة الورقة والمستقبلات؟

ⓐ يمنعان دخول مسببات المرض
ⓑ يزداد عددهما بعد الإصابة
ⓒ يتواجدان سلفا في النبات
ⓓ يتكونان بعد الإصابة

أي من الأعضاء الليمفاوية التالية ينتمي تركيبيا إلى جهاز آخر من جسم الإنسان بالإضافة إلى كونه عضوا ليمفاويا ؟

ⓐ الطحال
ⓑ الغدة التيموسية
ⓒ العقد الليمفاوية
ⓓ اللوزتان

ما تركيب كل كروموسوم في حقيقيات النواة؟

ⓐ 2 جزئ DNA
ⓑ جزئ واحد DNA
ⓒ شريط واحد من DNA
ⓓ جزئ DNA أحادي الشريط

أي مما يلي لا يتحقق بُناءً على دراسة الجينوم البشري ؟

ⓐ إنتاج نباتات أكثر مقاومة للأمراض
ⓑ إنجاب أطفال أصحاء
ⓒ معرفة الأنواع الأقرب تطورا للإنسان
ⓓ إنتاج عقاقير بلا آثار جانبية على النبات

ادرس الشكل المقابل الذي يوضح تركيب عضلة هيكلية ، ثم حدد :
ما الحرف / الحروف التي تشير إلى غشاء الحزمة العضلية ؟

ⓐ (X) أو (Y)
ⓑ (Z) فقط
ⓒ (X) فقط
ⓓ (L) أو (X)

ما المحيط / المحيطات الزهرية التى تقوم بوظيفة الحماية في الزهرة؟

ⓐ الكأس فقط
ⓑ التويج فقط
ⓒ الكأس والتخت
ⓓ الكأس والتويج

يتم تحويل معظم المناطق الصحراوية بالوادي الجديد إلى مناطق إنتاج زراعي ، ما العلم الذي كان له الدور الأساسي في ذلك ؟

ⓐ الجيولوجيا الهندسية .
ⓑ جيولوجيا المياة الجوفية .
ⓒ جيولوجيا الطبقات .
ⓓ الجيولوجيا التركيبية .

24 ما مصير المبيض في زهرة القمح بعد إتمام عملية الإخصاب؟

ⓐ يتحول إلى بذرة وحيدة الفلقة
ⓑ يتحول إلى بذرة إندوسبيرمية
ⓒ يتحول إلى حبة
ⓓ يتحول إلى ثمرة بدون بذور

25 ما الثمار الذي يعد المبيض جزءا من تركيبها؟

ⓐ الثمار ذات المبيض المتشحم فقط
ⓑ الثمار الكاذبة فقط
ⓒ ثمار بدون بذور فقط
ⓓ جميع أنواع الثمار

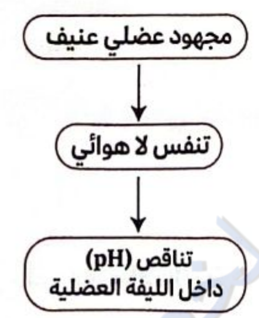
26 أي من الوسائل المناعية التالية يعد حاجزا فيزيائيا وليس كيميائيا؟

ⓐ المخاط واللعاب
ⓑ الطبقة القرنية والأهداب
ⓒ الدموع والعرق
ⓓ HCL والصملاخ

27 أي مما يلى لا يعد من خصائص الخلايا البائية الذاكرة؟

ⓐ يمكنها إنتاج الأجسام المضادة
ⓑ يمكنها التعرف على نوع واحد من الأنتيجينات
ⓒ يمكنها التمايز إلى أنواع أخرى من الخلايا المناعية
ⓓ أعدادها أكبر من الخلايا البائية في الدم

28 ادرس الرسم التخطيطي التالي، ثم استنتج :
ما النتيجة المترتبة على تناقص (pH) داخل الليفة العضلية ؟



ⓐ تثبيط مستقبلات النواقل العصبية
ⓑ زيادة نفاذية غشاء الليفة العضلية للصوديوم
ⓒ نقص نشاط إنزيمات التنفس
ⓓ عدم إفراز إنزيم كولين إستيريز

29 ما السبب الذي يمنع خروج الحيوانات المنوية خارج جسم ذكر الإنسان؟

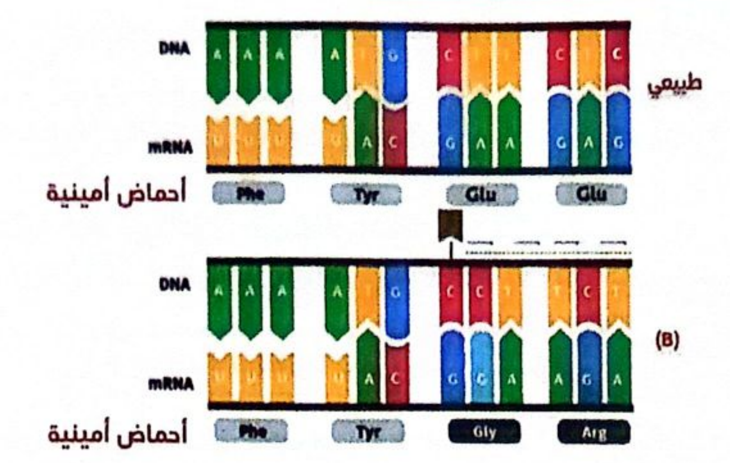
ⓐ استئصال البروستاتا
ⓑ انسداد الحالبين
ⓒ استئصال إحدى الخصيتين
ⓓ انسداد الوعاءين الناقلين

30 ما التراكيب أو الخلايا التى يمكن رؤيتها معا عند فحص مبيض أنثى تحت الميكروسكوب خلال فترة الدورة الشهرية (دورة الطمث)؟

ⓐ حويصلة جراف والجسم الأصفر.
ⓑ الخلية البيضية الأولية والخلية البيضية الثانوية .
ⓒ الخلية البيضية الأولية والجسم القطبي الأول .
ⓓ حويصلات غير ناضجة وحويصلات جراف .

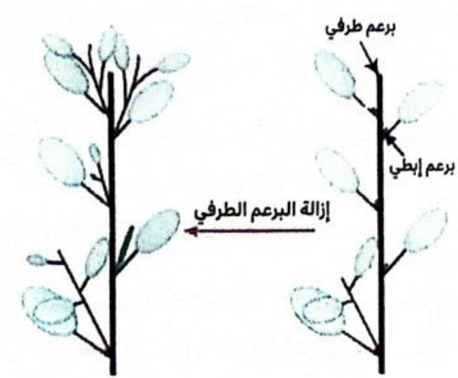
31 أي مما يلى لا يوجد عند الطرف `5 من تركيب جزئ mRNA ؟

ⓐ موقع الارتباط بالريبوسوم
ⓑ تحت وحدة ريبوسوم صغيرة
ⓒ كودون البدء
ⓓ مجموعة فوسفات حرة



32 ادرس الرسم ثم استنتج:
ما سبب الطفرة الحادثة في الحالة (B) ؟
أ) إدخال نيوكليوتيدة إلى الجين
ب) إبدال نيوكليوتيدة محل أخرى في الجين
ج) حذف نيوكليوتيدة من الجين
د) إدخال كودون إلى الجين

السؤال الثاني (اختر الإجابة الصحيحة - كل سؤال بدرجتين)



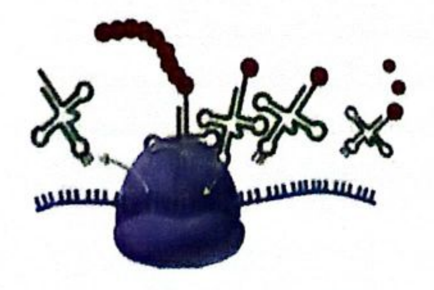
33 ادرس الرسم الذي يوضح تجربة تم إجراؤها على نبات بعد إزالة البرعم الطرفي، ما الوظيفة التي تتضح للأوكسينات من خلال الرسم؟
أ) التحكم في تفتح الأزهار ونضج الثمار
ب) التحكم في تساقط الأوراق
ج) التأثير على الوظائف الحيوية
د) تنظيم نمو الأنسجة وتنوعها

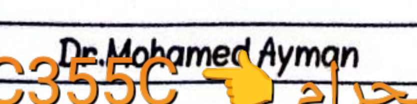
34 تنتج الكائنات المائية عدد أفراد أكبر من الكائنات الأرضية ، ما السبب في اختلاف قدرات التكاثر في الكائنات المائية عن الأرضية ؟
أ) العمر
ب) حجم الجسم
ج) الصعوبات المحيطة
د) تعقيد الجسم

35 أي من خلايا الخطوط الدفاعية التالية تنشط الأخرى ؟
أ) كل من خلايا الخطين الدفاعيين الثاني والثالث تنشط الأخرى.
ب) خلايا خط الدفاع الثاني تنشط خلايا الخط الثالث فقط .
ج) خلايا الخط الدفاعي الثالث تنشط خلايا الخط الثاني فقط .
د) ليس هناك علاقة تنشيط تبادلية بين خلايا الخطين الثاني والثالث .

36 أي من شريطي DNA يتم بناؤه في الاتجاه (`5 ← `3) أثناء تضاعف DNA ؟
أ) الشريط المكمل للشريط القالب (`3 ← `5)
ب) الشريط المكمل للشريط القالب (`5 ← `3)
ج) كلا الشريطين المكملين للشريطين القالبين
د) الشريط الذي يتم بناؤه بإنزيمي البلمرة والربط

37 ادرس الرسم لإحدى خطوات تخليق البروتين، ثم استنتج:
أين يوجد جزئ tRNA الذي يحمل سلسلة عديد الببتيد في الشكل المقابل؟
أ) مقابلا لكودون البدء .
ب) مقابلا للكودون الذي يلي كودون البدء .
ج) عند الموقع (A) من تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة.
د) عند الموقع (P) من تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة .



38 أي من المواد التالية تتواجد بصورة دائمة في التشابك العصبي العضلي؟

أ) كولين استيريز وأستيل كولين
ج) أيونات الكالسيوم ومضخات الكالسيوم
ب) أيونات الكالسيوم وكولين استيريز
د) نواقل عصبية ومستقبلاتها

39 ادرس الرسم التخطيطي ثم استنتج:
أين يتم تخليق الهرمون المشار إليه بالحرف (X) في جسم الإنسان؟

زيادة الماء في بلازما الدم ← زيادة إفرازه ← هرمون (X) ← نقص إفرازه ← انخفاض ضغط الدم

أ) عند ريبوسومات خلايا تحت المهاد .
ب) عند ريبوسومات خلايا الفص الخلفي للغدة النخامية .
ج) داخل أنوية خلايا الفص الخلفي للغدة النخامية.
د) داخل أنوية خلايا تحت المهاد.

40 ما الفرق بين الانقسام الميوزي في دورة حياة السراخس وفي دورة حياة بلازموديوم الملاريا؟

أ) اختزال عدد الصبغيات للنصف
ج) الغرض من الانقسام
ب) عدد الأنوية الناتجة
د) حدوث تنوع وراثي

41 ما الذي يميز الخلايا القاتلة الطبيعية عن الخلايا التائية السامة؟

أ) استجابتها المناعية تنتمي إلى خط الدفاع الثالث فقط .
ب) استجابتها المناعية أبطأ عند مهاجمة الخلايا المصابة.
ج) استجابتها المناعية متخصصة لميكروب معين.
د) استجابتها المناعية أسرع عند مهاجمة الخلايا المصابة.

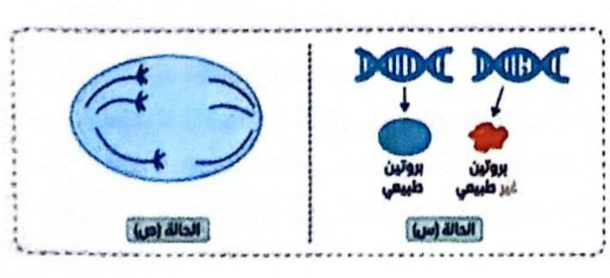
42 ادرس الجدول التالي الذي يوضح أربعة أنواع مختلفة من الفيروسات تختلف عن بعضها البعض في نوع المادة الوراثية ، ثم استنتج:

الفيروس	فيروس تقزم الأرز	فيروس الالتهاب الكبدي c	فيروس الهيربس	فيروس بارفو
نوع المادة الوراثية	RNA مزدوج الشريط	RNA مفرد الشريط	DNA مزدوج الشريط	DNA مفرد الشريط

أي من هذه الفيروسات التي لا يمكن إصلاح عيوب مادتها الوراثية إذا حدث بها عيب في أحد أشرطة هذه المادة؟

أ) فيروس الهيربس ، فيروس بارفو
ب) فيروس الالتهاب الكبدي (C) ، فيروس تقزم الأرز
ج) فيروس الالتهاب الكبدي (C) ، فيروس بارفو
د) فيروس الهيربس، فيروس تقزم الأرز

43 ادرس الرسم الذي يوضح بعض أنواع الطفريات في خلايا الكائن الحي، ثم استنتج :
ما الذي يميز الطفرة في الحالة (س) عن الطفرة في الحالة(ص)؟



أ) عند حدوثها في النباتات نحصل على نباتات أكبر حجما .
ب) يمكن إصلاحها بواسطة إنزيمات الربط .
ج) يستحثها الإنسان بإستخدام مادة الكولشسين.
د) عند حدوثها يتغير فيها تركيب الكروموسومات.



السؤال الثالث (المقالي - كل سؤال بدرجتان)

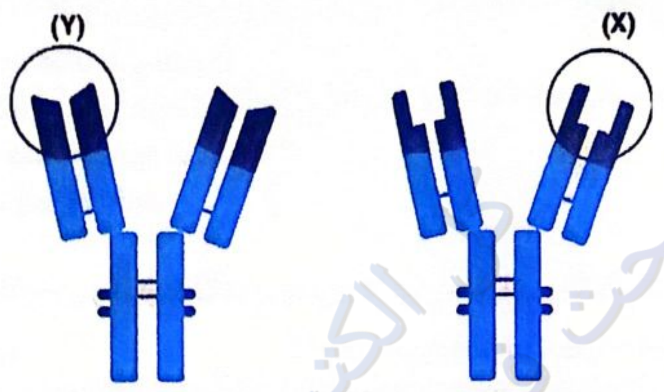
ادرس الرسم التخطيطي الذي يوضح عمل أحد الهرمونات:

أ. ما اسم الهرمون (X)، وما هي وحدة بنائه؟

ب. ما الأعضاء المستهدفة لعمل الهرمون (X)؟

هرمون (x) ← العضو المستهدف ← يكون ← إلزيم ← نشط ← تخليق البروتين

ادرس الرسم الذي يوضح نوعين مختلفين من الأجسام المضادة، ثم أجب:



أ. ما الاختلاف الكيميائي بين المنطقة (X) والمنطقة (Y)؟

ب. كم عدد أنواع الخلايا البائية البلازمية التي أنتجت هذه الأجسام المضادة؟



الامتحان الشامل الرابع

السؤال الأول (اختر الإجابة الصحيحة - كل سؤال بدرجة)

1 أي الخلايا النباتية التالية تستخدم كلا من آليات المناعة التركيبية والبيوكيميائية؟

ⓐ خلايا بشرة الورقة وتحت البشرة فقط
ⓑ خلايا بشرة الساق فقط
ⓒ الخلية النباتية المغلظة باللجنين فقط
ⓓ جميع خلايا النبات الحية

2 أي مما يلى يعد أكثر الأعضاء الليمفاوية أهمية؟

ⓐ نخاع العظام
ⓑ الطحال
ⓒ الغدة التيموسية
ⓓ اللوزتان

3 ما الفرق بين جزيئات DNA الموجودة داخل الميتوكوندريا وداخل البلاستيدة الخضراء لخلية نباتية؟

ⓐ الشكل النهائي لجزيئات DNA في كليهما.
ⓑ نوع وعدد البروتينات الذي يقوم كل منهما بإنتاجه.
ⓒ ارتباط طرفي كل جزئ منهما بروابط تساهمية.
ⓓ طريقة نسخ كل منهما إلى mRNA .

4 أي مما يلى لا يعد من الأدلة على وجود علاقة تطورية بين الإنسان وغيره من الأنواع الأخرى ؟

ⓐ تهجين الأحماض النووية
ⓑ دراسة الجينوم البشري
ⓒ عدد الكروموسومات في أمشاج الإنسان
ⓓ كودونات الشفرة الوراثية

5 في تركيب اللييفة العضلية ، أي أجزاء الليفة العضلية يحتوي على خيوط الميوسين فقط في اتجاه موازٍ للمحور الطولي لليفة العضلية؟

ⓐ المناطق الداكنة
ⓑ المناطق شبه المضيئة
ⓒ القطع العضلية
ⓓ المناطق المضيئة

6 أي مما يلى يعد من خصائص زهرة البصل ؟

ⓐ عدم التحول إلى ثمرة بعد الإخصاب
ⓑ زهرة أحادية الجنس
ⓒ إمكانية التحول إلى بذرة بعد الإخصاب
ⓓ لديها سبلات ملونة

7 ادرس الرسم الذي أمامك ،ثم استنتج :
كم عدد أنابيب اللقاح والأنوية الذكرية التي شاركت في إنتاج هذه الثمرة على الترتيب؟

غلاف ثمرى
بذرة

ⓐ 12.6
ⓑ 6.6
ⓒ 12.12
ⓓ 6.12

8 ادرس الرسم الذي أمامك، ثم استنتج :
ما الذي يمثله الرسم المقابل؟

الإندوسبيرم
الجنين
غلاف ثمري

ⓐ بذرة ذات فلقتين
ⓑ ثمرة كاذبة
ⓒ حبة
ⓓ بذرة فول



9 كم عدد المفاصل الموجودة بين الفقرة الصدرية الرابعة والضلوع ؟

Ⓐ 2　　Ⓑ 4　　Ⓒ 6　　Ⓓ 8

10 ما الهرمون الذي يفرز تحت تأثير هرمون آخر وكنتيجة لتغير مستويات أحد العناصر في الدم ؟

Ⓐ ألدوستيرون　　Ⓑ ثيروكسين　　Ⓒ كالستونين　　Ⓓ باراثورمون

11 ما العامل الذي يؤدي إلى إفراز هرمون ADH ؟

Ⓐ نقص الضغط الأسموزي للدم　　Ⓒ زيادة الضغط الأسموزي للدم

Ⓑ زيادة الضغط الأسموزي للبول　　Ⓓ نقص معدل إخراج البول .

12 عند وضع شريحة من معدن على صفحات كتاب ، ثم رؤية الكلمات واضحة فمن المحتمل أن يكون المعدن هو .....

Ⓐ الكبريت الأصفر .

Ⓑ الجالينا .

Ⓒ كبريتيد الزنك الأصفر .

Ⓓ المرو الوردي .

13 ادرس الرسم الذي يوضح انقسام خلايا جرثومية أمية والناتج النهائي لهذه الانقسامات .

اذا كان (B)،(A) ينتجان في النباتات الزهرية بينما (C) ينتج في نبات غير زهري ،(D)ينتج في كائن بدائي .

ما الحروف التي تعبر عن أفراد جديدة ؟



Ⓐ B,A

Ⓑ C,B

Ⓒ D,C

Ⓓ C,A

14 أي خلايا الدم البيضاء التالية لا يعد العضو الذي أمامك موطنا لها ؟

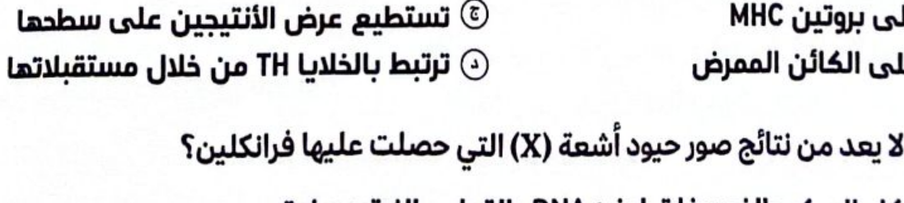
Ⓐ خلايا الدم البيضاء المتعادلة

Ⓑ الخلايا البائية

Ⓒ الخلايا التائية

Ⓓ الخلايا القاتلة الطبيعية

15 ما الخاصية التي تميز الخلايا البائية عن الخلايا البلعمية الكبيرة ؟



Ⓐ تحتوي على بروتين MHC　　Ⓒ تستطيع عرض الأنتيجين على سطحها

Ⓑ تتعرف على الكائن الممرض　　Ⓓ ترتبط بالخلايا TH من خلال مستقبلاتها

16 أي مما يلى لا يعد من نتائج صور حيود أشعة (X) التي حصلت عليها فرانكلين؟

Ⓐ يحيط هيكل السكر والفوسفات لجزئ DNA بالقواعد النيتروجينية.

Ⓑ جزئ DNA يتكون من أكثر من شريط .

Ⓒ يتكون جزئ DNA من سكر وفوسفات وقواعد نيتروجينية .

Ⓓ جزئ DNA يوجد على شكل لولب مزدوج .



17 أي مما يلى يعد الوحدة البنائية للخصية في الإنسان؟

Ⓐ الحيوانات المنوية Ⓑ الأنيبيبات المنوية Ⓒ الخلايا الجرثومية الأمية Ⓓ خلايا سرتولي

18 ما سبب إحمرار وألم وتورم الأنسجة في موضع الالتهاب ؟

Ⓐ تجمع السائل المتسرب في الدم Ⓒ ابتلاع الخلايا البلعمية للميكروب

Ⓑ تجمع الإنترفيرونات في موضع الالتهاب Ⓓ تهتك الأنسجة الناتج من جرح قطعي

19 ما الذي يميز آلية عمل الخلايا البائية الذاكرة عن الخلايا البائية ضد نفس الميكروب؟

Ⓐ لا تحتاج إلى الانقسام أو التمايز إلى خلايا بلازمية

Ⓑ لا تحتاج إلى تنشيط من خلايا TH

Ⓒ لا تحتاج إلى التعرف مرة أخرى على الأنتيجين

Ⓓ لا يوجد فرق بين آلية عملهما

20 أي مما يلى يعد وسيلة لإزالة الإجهاد العضلي ؟

Ⓐ وصول سيالات عصبية صحيحة إلى العضلة Ⓒ زيادة إمداد العضلة بالدم

Ⓑ زيادة تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز Ⓓ زيادة إمداد العضلة بالجلوكوز

21 ما الغدد التي تقوم بإفراز سائل قلوي يعادل حموضة البول في ذكر الإنسان؟

Ⓐ الحويصلتان المنويتان، غدتا كوبر

Ⓑ غدة البروستاتا، الحويصلتان المنويتان

Ⓒ غدة البروستاتا، غدتا كوبر

Ⓓ الحويصلتان المنويتان، غدة البروستاتا، غدتا كوبر

22 أي أجهزة الجسم تعمل فقط بعد الولادة ولا تعمل أثناء التكوين الجنيني؟

Ⓐ الهضمي والتنفسي Ⓑ الدوري والعصبي Ⓒ الهيكلي والعضلي Ⓓ الهرموني والعصبي

23 أين يتم ارتباط الحمض الأميني بجزئ tRNA ؟

Ⓐ في النواة Ⓑ في السيتوبلازم Ⓒ عند موقع الأمينو أسيل Ⓓ عند موقع الببتيديل

24 ما نوع الطفرة التي تستخدم في الإنتاج الصناعي لإنتاج ثمار خالية من البذور باستخدام مادة الكولشسين؟

Ⓐ جسدية فقط Ⓑ مشيجية فقط Ⓒ جينية وكروموسومية Ⓓ كروموسومية وجسدية

25 أي مما يلي يصف الجينوم في حقيقيات النواة؟

Ⓐ نسبة الأجزاء التي تحمل شفرة فيها أقل من نسبتها في أوليات النواة.

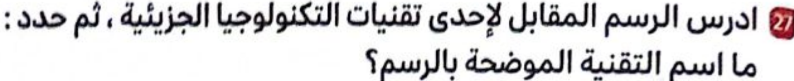
Ⓑ هناك علاقة طردية بين كمية الجينوم وتعقيد الكائن الحي.

Ⓒ هناك دائما نسخ عديدة من كل جين يحمل شفرة بناء بروتين.

Ⓓ يتواجد DNA المتكرر فقط عند أطراف الكروموسومات.

26 ما الذي يميز الطرف '3 في الحمض النووي الريبوزي الرسول ؟

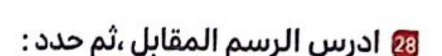
Ⓐ يحتوي على ثلاث كودونات وقف
Ⓑ يتصل به الريبوسوم عند بدء الترجمة
Ⓒ لديه نسبة أكبر من قواعد الأدنين
Ⓓ ينسخ أولا بواسطة RNA بوليميريز






27 ادرس الرسم المقابل لإحدى تقنيات التكنولوجيا الجزيئية ، ثم حدد :
ما اسم التقنية الموضحة بالرسم؟

Ⓐ عزل جين عن جينوم
Ⓑ تهجين الحمض النووي
Ⓒ DNA معاد الإتحاد
Ⓓ استنساخ الDNA



28 ادرس الرسم المقابل ،ثم حدد :
ما السبب المحتمل لحدوث القطع في التركيب المشار إليه بالحرف (A)؟

(A)

Ⓐ انقباض مفاجئ في التركيب (A)
Ⓑ فقدان مرونة التركيب (A)
Ⓒ تراكم حمض اللاكتيك في العضلة التوأمية
Ⓓ خلل في أداء العضلة التوأمية



29 أي الخلايا التالية لديه تركيب يستدل به على حدوث الحركة الدورانية للسيتوبلازم في النبات ؟

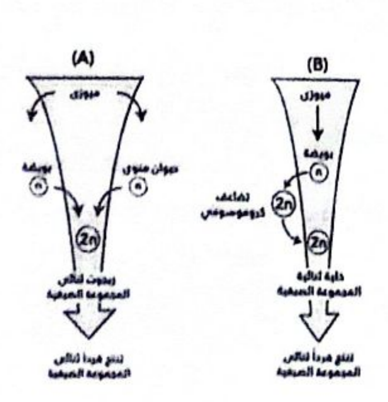
Ⓐ الخلايا التي تصنع الغذاء في ورقة نبات الفول
Ⓑ خلايا الأنابيب الغربالية في لحاء نبات الفول
Ⓒ خلايا جذور نبات المستحية
Ⓓ خلايا أوعية الخشب في نبات البازلاء

30 ما وجه الشبه بين الغدد الثديية وحويصلة جراف في أنثى الإنسان؟

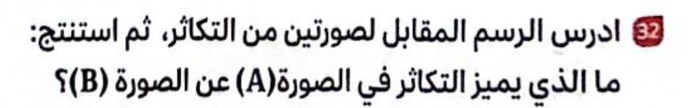
Ⓐ إفرازاتهما داخلية داخل الجسم
Ⓑ إفرازاتهما خارجية داخل الجسم
Ⓒ تعملان تحت تأثير منبه هرموني
Ⓓ تعملان تحت تأثير منبه عصبي

31 ما الفرق الأساسي بين التوالد البكري الصناعي وزراعة الأنوية في الضفادع؟

Ⓐ مصدر تغذية الجنين
Ⓑ عدد كروموسومات الأفراد الناتجة
Ⓒ مكان النمو الجنيني
Ⓓ نوع الأنوية المستخدمة



32 ادرس الرسم المقابل لصورتين من التكاثر، ثم استنتج:
ما الذي يميز التكاثر في الصورة(A) عن الصورة (B)؟



Ⓐ طريقة إنتاج الأمشاج.
Ⓑ القدرة على مواجهة التغيرات البيئية.
Ⓒ العدد الكروموسومي للخلايا المشاركة في التكاثر.
Ⓓ ثبات الصفات الوراثية.



السؤال الثاني (اختر الإجابة الصحيحة- كل سؤال بدرجتين)

33 أي من العضلات التالية تحتاج إلى سيال عصبي كي تنقبض ؟

ⓐ جميع أنواع العضلات ⓑ عضلات جدار الشريان ⓒ عضلات جدار القلب ⓓ عضلات العنق

34 أي مما يلي يصف تتابع المحفز ؟

ⓐ ينسخ إلى تتابع مكمل من النيوكليوتيدات على شريط mRNA .
ⓑ تتابع من النيوكليوتيدات لا يحمل شفرة .
ⓒ تتابع يبدأ عنده تضاعف شريط DNA .
ⓓ يوجد منه أكثر من نسخة لكل جين

35 أي الأجيال من دورة حياة بلازموديوم الملاريا يتكرر لعدد غير محدد من المرات؟

ⓐ الجنسي في معدة البعوضة
ⓑ اللاجنسي في جدار معدة البعوضة
ⓒ اللاجنسي في خلايا كبد الإنسان
ⓓ اللاجنسي في خلايا الدم الحمراء في الإنسان

36 ادرس الرسم الذي يوضح تجربة على نبات بعد إزالة البرعم الطرفي ، ما النتيجة المترتبة بعد وضع قطعة إجار بها أوكسين مكان البرعم الطرفي؟

ⓐ يستعيد ساق النبات النمو رأسيا
ⓑ عدم تكوين أزهار جانبية
ⓒ توقف نمو أوراق النبات
ⓓ تكوين أزهار طرفية

37 أي مما يلى لا يعد سببا لقدرة ديدان البلهارسيا على التكاثر أكثر من الإنسان؟

ⓐ لأنها متطفلة ⓑ لأنها قصيرة العمر ⓒ لأنها بدائية ⓓ لأنها غير ذاتية التغذية

38 ما الخلايا التي تلعب أدوارا مناعية في كل من خطي الدفاع الثاني والثالث ؟

ⓐ بلعمية كبيرة وقاتلة طبيعية ⓒ قاعدية وصارية
ⓑ بائية وتائية ⓓ بلعمية وبائية

39 ما الروابط التي أكثر عرضة للكسر في تركيب DNA عند تواجده في البيئة المائية للخلية؟

ⓐ الرابطتان الهيدروجينيتان .
ⓑ الثلاث روابط الهيدروجينية .
ⓒ الروابط التساهمية .
ⓓ كل من الروابط الهيدروجينية والتساهمية بنفس المقدار .



40 ادرس الرسم الذي أمامك، ثم استنتج:
ما نوع الطفرة التي حدثت وأدت إلى هذا التغير؟

أ) جينية
ب) كروموسومية
ج) جسدية
د) تلقائية

41 ادرس الجدول الآتي، ثم أجب:
ما اسم الكائنين المشار إليهما بالحرفين(A)،(B) على الترتيب ؟

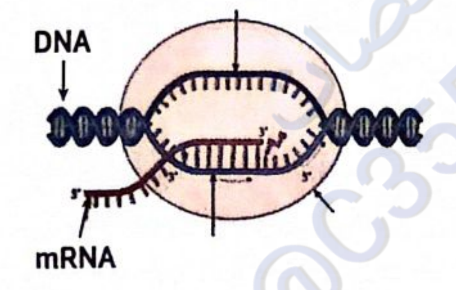
الكائن الحي	العدد الصبغي للخلايا الجسدية	العدد الصبغي للجاميتات	طريقة التكاثر
A	N	لا يوجد	جنسياً ولا جنسياً
B	N	N	جنسياً فقط

أ) البلازموديوم، طحلب اسبيروجيرا
ب) طحلب اسبيروجيرا ، ذكر نحل العسل
ج) نجم البحر، البلازموديوم
د) البلازموديوم، الفوجير

42 أي مما يلى لا يصف عمل إنزيم البلمرة؟

أ) يكون روابط تساهمية بين النيوكليوتيدتين المجاورتين في الشريط الجديد .
ب) يضيف الطرف '5 للنيوكليوتيدة الجديدة للطرف '3 للنيوكليوتيدة السابقة .
ج) يضيف مجموعة هيدروكسيل للنيوكليوتيدة الجديدة لمجموعة الفوسفات السابقة.
د) يضيف نيوكليوتيدات للطرف '3 للأشرطة الجديدة.

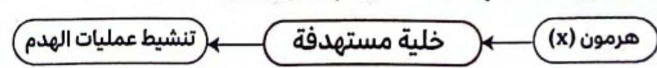
43 ادرس الرسم المقابل، ثم استنتج :
كم عدد الإنزيمات المشاركة في العملية الموضحة بالرسم؟



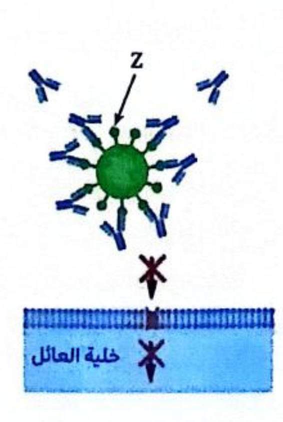
أ) ثلاثة
ب) اثنان
ج) واحد
د) لا يمكن تحديده من الرسم

السؤال الثالث (المقالي - كل سؤال بدرجتان)

44 ادرس الرسم التخطيطي التالي الذي يوضح عمل أحد الهرمونات في جسم الإنسان .
أ.ما اسم الهرمون (X)؟
ب.ما الخلايا المستهدفة لعمل الهرمون(X)؟



45 ادرس الرسم التالي الذي يوضح إحدى آليات عمل الأجسام المضادة ، ثم استنتج:
أ.ما نوع الكائن الممرض الذي يمكن التخلص منه باستخدام هذه الآلية؟
ب.ما الذي يشير إليه الرمز Z ؟



الامتحان الشامل الخامس

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة (السؤال بدرجة)

1 أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بترسيب المواد الصلبة على جدران الخلايا النباتية ؟

أ يقلل القوة .
ب يؤثر على النفاذية .
ج ليس له تأثير على الدعم .
د يحدث فقط في الجذور .

2 ما هي المادة التي تساعد على منع فقدان الماء من الخلايا النباتية ؟

أ الكلوروفيل . ب السليلوز . ج الكيوتين . د الفجوات .

3 ما هي الوظيفة الأساسية للهيكل العظمي في الحيوانات ؟

أ إنتاج خلايا الدم .
ب تخزين الطاقة لإستخدامها لاحقاً.
ج توفير الدعم لربط العضلات وتسهيل الحركة .
د تنظيم درجة حرارة الجسم .

4 ما نوع الحركة التي تُشكل إستجابة أجزاء النبات للضوء والرطوبة والجاذبية ؟

أ الحركة السيتوبلازمية . ب الإنتحاء . ج حركة الشد . د حركة النوم .

5 الأدرينالين :

أ يحفز الجسم على القيام بالأنشطة اللازمة أثناء الطوارئ .
ب يحفز الكبد على تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين .
ج مسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية .
د يزيد من مقاومة الجسم للعدوى والميكروبات .



6 كيف يؤثر الجلوكاجون على الجليكوجين في الكبد ؟

أ يحفز تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين .
ب يحفز تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز .
ج يمنع تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز .
د ليس له تأثير على الجليكوجين في العضلات .

7 ما هو الهرمون المسؤول بشكل أساسي عن إرتخاء عضلات الحوض في نهاية الحمل؟

أ هرمون الإستروجين . ب أندروستيرون . ج ريلاكسين . د التستوستيرون .

8 أي مما يلي يميز تكاثر سمكة البلطي عن تكاثر الأرانب ؟

أ موقع تطور الجنين .
ب نوع من الإنقسام يؤدي إلى تكوين الأمشاج .
ج البويضات أصغر حجماً .
د الإختلاف في الصفات الوراثية .



9 لاحظ هذا الشكل الذي يوضح جنين بشري داخل رحم الأم ، حدد الاسهم (X) و (Y) و (Z) ثم استنتج ؛ في أي مرحلة من مراحل نمو الجنين ينفصل الجسم (X) عن جدار الرحم ؟

Ⓐ الشهر الثالث من المرحلة الثالثة .
Ⓑ الشهر الثالث من المرحلة الثانية .
Ⓒ الشهر الثاني من المرحلة الثالثة .
Ⓓ الشهر الثاني من المرحلة الثانية .

10 إذا جاءت الدورة الشهرية للمرأة في اليوم الأول من الشهر وأرادت استعمال حبوب منع الحمل ، في أي يوم من هذا الشهر تستطيع هذه المرأة أن تبدأ بتناول حبوب منع الحمل ؟

Ⓐ الأول . Ⓑ الخامس . Ⓒ السابع . Ⓓ الرابع عشر .

11 ما الفرق بين الزهرتين (أ) و (ب) ؟

Ⓐ نوع التلقيح .
Ⓑ جنس الزهرة .
Ⓒ عدد أكياس حبوب اللقاح .
Ⓓ عدد البويضات .



12 أي من الخيارات التالية تصف بشكل أفضل قناة فالوب في المرأة الطبيعية ؟

Ⓐ تتحرك الأهداب في القناة نحو المبيض . Ⓒ بداية القناة متصلة بالمبيض .
Ⓑ نهاية القناة أوسع من بدايتها . Ⓓ تتحرك الأهداب نحو الرحم .

13 أي من مراحل تطور الجنين البشري التالية تتميز بأعلى معدل لتضاعف الحمض النووي في خلايا الجنين؟


Ⓐ


Ⓑ


Ⓒ


Ⓓ

14 أي من الطرق المناعية التالية تسبق الأخرى في حدوثها ؟

Ⓐ زيادة عدد المستقبلات - تكوين جدار الخلية .
Ⓑ ترسيب الصمغ - تغليظ البشرة الجذعية بواسطة الكيوتين .
Ⓒ تغليظ جدار الخلية بواسطة اللجنين - إنتاج بروتينات مقاومة للميكروبات .
Ⓓ إنتاج إنزيمات نزع السمية - إنتفاخ جدار الخلية .

15 يوضح الشكل دور نوعين من الخلايا الليمفاوية ادرسها ثم أجب ؛ ما هي المواد الناتجة من 1 و 2 على التوالي ؟

Ⓐ المكملات - الإنترلوكينات .
Ⓑ السموم الليمفاوية - الليمفوكينات .
Ⓒ الإنترلوكينات - المكملات .
Ⓓ البيرفورين - السيتوكينات .

16 ما هي نتيجة إزالة الطحال؟

أ) إنخفاض عدد خلايا الذاكرة في الدم .
ب) زيادة عدد خلايا الدم الحمراء المسنة .
ج) القدرة على إنتاج الأجسام المضادة .
د) عدم قدرة الغدة التيموسية على التفريق بين الخلايا الليمفاوية .

17 عند إجراء تحليل دم لأحد الأشخاص تم العثور على نوع من البكتيريا في عينة الدم .
ما هي الخلايا المناعية المسئولة عن حماية هذا الشخص؟

أ) الخلايا القاتلة الطبيعية . ب) الخلايا البائية البلازمية . ج) خلايا الذاكرة التائية . د) الخلايا التائية السامة .

18 يتم إنتاج بروتين الهيموجلوبين بواسطة خلايا الدم الحمراء غير الناضجة ، ولكن خلايا الكبد لا تنتج بروتين الهيموجلوبين . لماذا؟

أ) الجين المسؤول عن الهيموجلوبين مفقود في خلايا الكبد .
ب) يتم إيقاف جين الهيموجلوبين في خلايا الكبد .
ج) لقد حدث طفرة في جين الهيموجلوبين في خلايا الكبد .
د) يتم تنشيط جين الهيموجلوبين في خلايا الكبد .

19 إذا تم السماح لجزئ DNA يحتوي كلا الشريطين فيه على ثايمين مشع بالتكاثر في بيئة تحتوي على ثايمين غير مشع .
فما هو العدد الصحيح لجزيئات DNA التي تحتوي على بعض الثايمين المشع بعد ثلاث عمليات تضاعف ؟

أ) جزئ واحد . ب) جزيئين . ج) أربع جزيئات . د) ثمانية جزيئات .

20 يتم تحديد كل حمض أميني في البروتين بواسطة ....

أ) العديد من الجينات . ب) نيوكليوتيدة . ج) جزيء mRNA . د) كودون .

21 أي مما يلي يصف بشكل أفضل وظيفة إنزيم بلمرة الحمض النووي الريبوزي RNA ؟

أ) يقرأ شريط DNA القالب في الإتجاه 5 ل 3 ويقوم بتركيب شريط DNA في الإتجاه 3 ل 5 .
ب) يقرأ شريط RNA القالب في الإتجاه 5 ل 3 ويقوم بتصنيع شريط DNA في الإتجاه 3 ل 5 .
ج) يقرأ شريط DNA القالب في الإتجاه 5 ل 3 ويقوم بتصنيع شريط RNA في الإتجاه 5 ل 3 .
د) يقرأ شريط DNA القالب في الإتجاه 3 ل 5 ويقوم بتركيب شريط RNA في الإتجاه 5 ل 3 .

22 توجد الريبوسومات كوحدات فرعية منفصلة ترتبط ببعضها البعض أثناء تخليق البروتين .
ما هي مكونات هذه الوحدات الفرعية ؟

أ) (البروتين و mRNA) . ب) (tRNA و mRNA) . ج) (البروتين و rRNA). د) (البروتين و tRNA) .

23 الريفامبيسين (Rifampicin) هو مضاد حيوي يُستخدم لعلاج مرض السُل وهو يعمل عن طريق تثبيط بوليميراز الحمض النووي الريبوسومي في البكتيريا .
أي العمليات التالية يتم تثبيطها بشكل مباشر بواسطة هذا المضاد الحيوي ؟

(١) تكرار الحمض النووي . (٢) النسخ . (٣) تخليق ATP .

أ) (3 - 2 - 1). ب) (1 - 2) فقط . ج) (1 و 3) فقط . د) (2) فقط .

24 كل مما يلي يُغيّر شكل سطح الأرض باستثناء ....

ⓐ دوران اللب الخارجي حول اللب الداخلي . ⓙ الرياح والسيول .
ⓑ درجة الحرارة والضغط تحت الأرض . ⓓ الأنهار والبحيرات .

25 مادة صلبة غير عضوية تتكون أثناء التحضير في المختبر ، هذه المادة ليست معدنية لأنها ....

ⓐ مادة متبلورة . ⓑ غير عضوية . ⓙ مادة صلبة . ⓓ لم تتشكل في الطبيعة .

26 بلورة تشتمل ثلاثة محاور مختلفة الطول وغير متعامدة وليس لها أي مستويات تماثل تكون ....

ⓐ ثلاثي الميل . ⓑ أحادي الميل . ⓙ رباعي الزوايا . ⓓ مكعب .

27 ما هو أصل الصخور الفتاتية ذات الحواف الحادة التي تُشكل صخور البريشيا ؟

ⓐ رملي . ⓑ الحصى . ⓙ الطمي ⓓ الطين

28 من المعادن التي تُستخدم في صناعات مواد البناء هي ....

ⓐ الكالسيت . ⓑ الزبرجد . ⓙ الأنهيدريت . ⓓ سفاليرايت .

29 ما هو نوع الصدع الذي يتحرك فيه الجدار المُعلّق في إتجاه الجاذبية ؟

ⓐ الفالق المعكوس . ⓑ الفالق الدسر . ⓙ الفالق الخندقي . ⓓ الفالق ذو الحركة الأفقية .

30 يمكن تحديد العلاقة الزمنية بين الصخور من خلال ....

ⓐ الفوالق . ⓑ الطيات . ⓙ الفواصل . ⓓ التراكيب الأولية.

31 ما هو التركيب الجيولوجي الذي تكون فيه الطبقة الأحدث محاطة بطبقات أقدم ؟

ⓐ الفالق الخندقي . ⓑ الطية المحدبة . ⓙ الفالق العادي . ⓓ الفالق الدسر .

32 تم العثور على بعض الرواسب المعدنية لأحد أملاح الكالسيوم على صخرة مصقولة ولها خطوط موازية لحركة الصخور ، فمن المتوقع أن التركيب والرواسب على التوالي هما .... - ....

ⓐ فالق - الكالسيت . ⓑ طية - الكالسيت . ⓙ فالق - الدوليرايت . ⓓ طية - الجبس .

(أسئلة بدرجتين)

33 أين توجد مواقع ربط الروابط العرضية الممتدة من الميوسين في بنية الساركومير ؟

ⓐ منطقة نصف مضاءة .
ⓑ خيوط الأكتين .
ⓙ خيوط الأكتين والمنطقة شبه المضاءة .
ⓓ خيوط الأكتين والخط الداكن (Z)



34 ما هو التشابه بين هرمون ADH و هرمون الألدوستيرون ؟

أ) الخلايا المستهدفة .
ج) المنبه الذي يسبب إفرازهما .
ب) نوع خلاياهما الإفرازية .
د) بنيتهما الكيميائية .

35 أي مما يلي يميز التكاثر الجنسي في حشرة المن عن التكاثر الجنسي في نحل العسل ؟

أ) إنتاج الأفراد أحادية العدد الصبغي .
ج) إنتاج الأفراد ثنائية الصبغيات .
ب) إمكانية إنتاج الإناث .
د) إمكانية إنتاج الذكور .

36 لماذا يحتفظ جنين بعض البذور بالإندوسبرم ؟

أ) لأن الإندوسبرم هو المصدر الغذائي الوحيد لإنبات جميع أنواع البذور .
ب) بسبب إندماج أغلفة البويضة مع جدار المبيض .
ج) عندما لا تستهلك كل الإندوسبرم أثناء نموها .
د) عندما يخزن الغذاء في الفلقتين .

37 ادرس الرسم المقابل ثم استنتج ما هي الأرقام التي تشير إلى المشيمة ؟

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

أ) (1 و 2) .
ب) (6 و 7) .
ج) (5 و 6 و 7) .
د) (6 و 7 و 9) .

38 ادرس الرسم ثم استنتج ما هو التركيب الذي لا يمثله الحرف (A) ؟

A B

أ) موقع ربط المستضد .
ب) الأنتيجين .
ج) موقع ربط الأجسام المضادة.
د) بروتين موجود على سطح الكائن الممرض .

39 ما هو الترتيب الصحيح لعمل المناعة الخلطية والخلوية ؟

أ) متزامنتين .
ب) متعاقبتين .
ج) منفصلتين .
د) أحدهما يوقف الآخر .

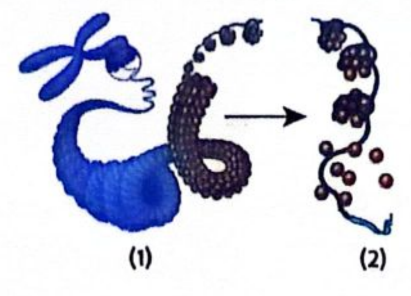
40 ما هي الخلايا التي يمكن عزل جينات الإنترفيرون منها لإستنساخها ؟

أ) الخلايا المصابة بالفيروسات .
ب) خلايا بكتيرية من نوع إيشريشيا كولاي القولونية .
ج) جميع خلايا جسم الإنسان المعرضة للعدوى الفيروسية .
د) الخلايا المجاورة للخلايا المصابة بالفيروسات .

41 ما أهمية التعرف على الجينات المعيبة في الجنين قبل الولادة ؟

أ) دراسة تطور الكائنات الحية .
ج) تحسين النسل البشري .
ب) تحضير الأدوية بدون آثار جانبية.
د) تسهيل عملية ولادة الطفل .

42 ادرس الرسم الذي أمامك ثم استنتج ما هي الحالة التي تتطلب التحويل من 1 إلى 2 في الحمض النووي DNA ؟



Ⓐ تشكيل الأبواغ الزيجوسبورية في الأسبيروجيرا .
Ⓑ تكوين الخلايا المنوية الأولية .
Ⓒ الإنشطار الثنائي في البكتيريا.
Ⓓ التبرعم في الهيدرا .

43 ما الذي يميز الكائنات الحية التي توفر الرعاية الأبوية لصغارها ؟

Ⓐ بدائية . Ⓑ صغيرة الحجم . Ⓒ قصيرة العمر . Ⓓ متطورة .

44 ما هو الفرع الجيولوجي الذي له تأثير كبير في الصناعة من خلال تحليل المواد الخام لبعض الصناعات ؟

Ⓐ جيولوجيا البترول . Ⓑ الجيوفيزياء . Ⓒ الجيوكيمياء . Ⓓ الجيولوجيا التركيبية .

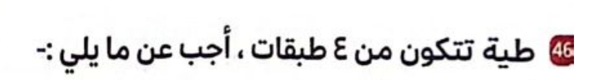
ثانياً الأسئلة المقالية :

45 ادرس الرسم الذي يوضح التركيب الموجود داخل مبيض أنثى الإنسان البالغة ، ثم استنتج :-

أ - ما نوع الإنقسام الذي يحدث في الخلية A وما الهدف منه ؟

ب - ما نوع الإنقسام الذي يحدث في الخلية B وما الهدف منه ؟

B
A



46 طية تتكون من ٤ طبقات ، أجب عن ما يلي :-

أ - كم عدد الأجنحة ؟

ب - كم عدد المحاور ؟



أسئلة بدرجة واحدة :

الامتحان الشامل السادس

1 أي مما يلي ليس من طرق الدعم في النبات؟

Ⓐ ترسيب جدار الخلية Ⓑ ضغط الامتلاء Ⓒ تكوين الفلين Ⓓ ذبول الأوراق

2 ما هو دور الخلايا الكولنشيمية في النبات ؟

Ⓐ عملية البناء الضوئي Ⓑ تخزين المواد الغذائية Ⓒ الدعم المرن Ⓓ النقل المائي

3 ما هو نوع الحركة التي تتضمن النشاط الداخلي المستمر داخل الخلايا؟

Ⓐ حركة الانتحاء Ⓑ حركة الجذور الشادة Ⓒ الانسياب السيتوبلازمي Ⓓ حركة المحلاق

4 في أي مجموعة من الحيوانات تحتوي هيكلا خارجيا؟

Ⓐ الثدييات Ⓑ المفصليات Ⓒ الأسماك العظمية Ⓓ الأسماك الغضروفية

5 الغدة التي تحفز الغدة الثديية على إفراز الحليب بعد الولادة هي :

Ⓐ المبيض Ⓑ الغدة الدرقية Ⓒ الكظرية Ⓓ الغدة النخامية

6 أي مما يلي ليس من وظائف الأنسولين؟

Ⓐ تحفيز أكسدة الجلوكوز
Ⓑ نقل الفركتوز عبر الأغشية الخلوية
Ⓒ تحفيز تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين
Ⓓ خفض مستويات السكر في الدم

7 ما هو الهرمون الذي تفرزه حويصلة جراف في المبيض ويساعد في ظهور الخصائص الجنسية الثانوية لدى الإناث؟

Ⓐ التستوستيرون Ⓑ الإستروجين Ⓒ البروجسترون Ⓓ الأندروستيرون

8 ما أهمية التبرعم لفطر الخميرة؟

Ⓐ إنتاج أفراد جدد يختلفون في الحجم .
Ⓑ إنتاج أفراد يحملون صفات جديدة.
Ⓒ إنتاج أعداد كبيرة من الأفراد من نفس النوع.
Ⓓ إنتاج أفراد أكثر تكيفا مع الظروف البيئية .

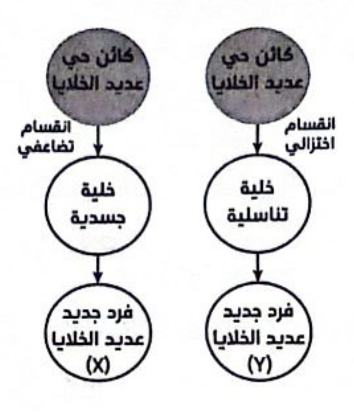
9 يوضح الشكل المقابل جزءا من المبيض الناضج في نبات مزهر .
أي حرف يشير إلى أحد نواتج الانقسام المنصف؟

Ⓐ A
Ⓑ B
Ⓒ C
Ⓓ D

10 افحص الصورة التي توضح تشكل الأجنة داخل رحم الأنثى، ثم حدد:
كم عدد البويضات والحيوانات المنوية التي شاركت في تكوين هذه الحالة على التوالي؟

أ) 1-1
ب) 1-2
ج) 2-2
د) 2-1

11 ادرس مخطط التكاثر اللاجنسي في نوعين مختلفين من الكائنات الحية، ثم استنتج:
ما الذي يميز الفرد الجديد X عن الفرد الجديد Y ؟



أ) مشابه تماما للفرد الأم .
ب) يختلف عن الفرد الأب في الخصائص.
ج) يحتوي على نصف عدد الكروموسومات الموجودة في الفرد الأب.
د) يختلف عن الفرد الأم في الجنس.

12 ما سبب اختلاف عدد نسل ديدان الفاشيولا التي تصيب الكبد البشري وعدد نسل ديدان الأرض الموجودة في أنفاق التربة الزراعية؟

أ) طبيعة الحياة　ب) رعاية الوالدين　ج) عمر أطول　د) طريقة الحركة

13 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح تكوين إحدى الثمار . إذا كنت تعلم أن (1) تتكون من A - وأن (2) تتكون من B ،
فأي مما يلي يصف بشكل أفضل الفاكهة المنتجة؟



أ) الثمار الحقيقية الناتجة عن عدم حدوث الإخصاب.
ب) الثمار الكاذبة الناتجة عن حدوث الإخصاب.
ج) الثمار الحقيقية الناتجة عن حدوث الإخصاب.
د) الثمار الكاذبة الناتجة عن عدم حدوث الإخصاب.

14 متلازمة دي جورج هي مرض خلقي يظهر منذ الولادة يؤدي إلى تضخم الغدة الزعترية وعدم قدرتها على العمل بشكل سليم ، أي مما يلي من المشاكل المحتملة التي قد يعاني منها الطفل المصاب بمتلازمة دي جورج؟

أ) نقص الخلايا البائية　ب) نقص الأجسام المضادة　ج) نقص الخلايا التائية　د) نقص الخلايا البلعمية

15 افترض أنه تم إكتشاف مرض جديد يثبط الجهاز المناعي ، أي مما يلي يشير إلى أن المرض يؤثر على الخلايا البائية على وجه التحديد وليس الخلايا التائية المساعدة أو السامة؟

أ) إنخفاض في إنتاج الإنترلوكين　ج) إنخفاض عدد الخلايا البلازمية
ب) إنخفاض في إنتاج الإنترفيرون　د) إنخفاض في إنتاج الكيموكينات

16 في أي من الاختيارات التالية تتطابق الخلية بشكل صحيح مع وظيفتها؟

أ) تنتج الخلايا الحمضية الأجسام المضادة.
ب) الخلايا الليمفاوية البائية : تهاجم الخلايا الغريبة بشكل مباشر.
ج) الخلايا القاعدية : تفرز الهيستامين.
د) الخلايا التائية الليمفاوية : تلتهم البكتيريا.

17 لن يشعر الشخص الذي تعرض لفيروس البرد الجديد بالتحسن لمدة أسبوع إلى أسبوعين للأسباب التالية :

(أ) يجب اختبار خلايا B وخلايا T المحددة قبل الإستجابة الوقائية.
(ب) يستغرق الأمر ما يصل إلى أسبوعين لتحفيز خلايا الذاكرة المناعية.
(ج) لا يمكن استدعاء خلايا الذاكرة ، وبالتالي فإن الإستجابة الكافية تكون بطيئة.
(د) مستقبلات المستضد ليست هي نفسها الموجودة في فيروس الأنفلونزا الذي تعرضت له سابقا .

18 يطلق على تغيير جينوم الخلية عن طريق دمج الحمض النووي الغريب اسم :

(أ) التحويل الجيني (ب) الطفرة (ج) الاستنساخ (د) النسخ العكسي

19 تتكون الفيروسات من النواة بها ....محاط بغلاف بروتيني .

(أ) RNA (ب) DNA (ج) الكروموسوم (د) الحمض النووي

20 يحتوي DNA قصير على 80 قاعدة ثايمين و 80 قاعدة جوانين ، العدد الكلي للنيوكليوتيدات في قطعة DNA هي :

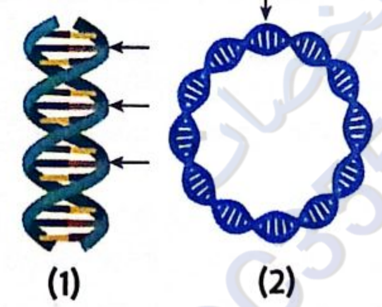
(أ) 160 (ب) 40 (ج) 320 (د) 640

21 أي مما يلي يصف بشكل أفضل جينوم البكتيريا ؟

(أ) جزئ DNA ورأس الغلاف البروتيني الخاص به . (ب) جزئ DNA فقط .
(ج) الرأس والذيل من غطائه البروتيني. (د) جزئ DNA وذيل الغلاف البروتيني الخاص به .

22 ادرس الرسم المقابل الذي يوضح شكلين لجزيئات الحمض النووي مرقمة (1)،(2) حيث تشير الأسهم إلى المناطق التي تحدث فيها نفس العملية البيولوجية، ثم استنتج:

(أ) المنتج النهائي للعملية
(ب) أنواع الإنزيمات المستخدمة
(ج) غرض العملية البيولوجية
(د) نقطة بداية العملية



23 أمامك جزء من جزئ DNA ، أي من التبادلات التالية يؤدي إلى حدوث طفرة؟

(أ) النيوكليوتيدة 4 بدلا من 2
(ب) النيوكليوتيدة 2 بدلا من 11
(ج) النيوكليوتيدة 11 بدلا من 8
(د) النيوكليوتيدة 8 بدلا من 7

24 أي من المعادن المركبة التالية يعكس الضوء بدرجة عالية ؟

(أ) البيريت (ب) الكالسيت (ج) الكوارتز (د) الفلسبار

25 يوجد أمامك عينة يدوية للحبيبات المتماسكة : ومن المتوقع أن يكون الحجم السائد لهذه الحبيبات هو :



ⓐ 500 ميكرون
ⓑ 1500ميكرون
ⓒ 2500 ميكرون
ⓓ 100 ميكرون

26 أي من الأشكال التالية يمكن أن يوجد عليه حجر اوبسيديان؟

ⓐ الوسائد ⓑ السدود ⓒ لوكوليث ⓓ لوبوليث

27 أي من المعادن الآتية يعتبر معدنا أصليا ذو روابط كيميائية ضعيفة وانشطار في إتجاه واحد؟

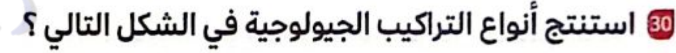
ⓐ الجرافيت ⓑ البيوتايت ⓒ موسكوفيت ⓓ الهاليت

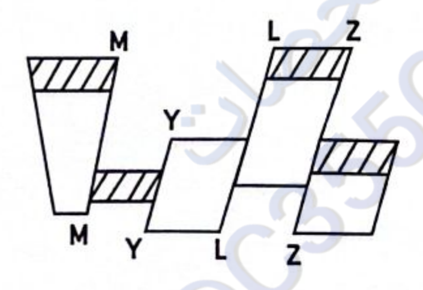
28 ما هو الترتيب التصاعدي الصحيح للصخور النارية تحت السطحية من حيث نسبة السيليكا ؟

ⓐ الدوليرايت -الديوريت- الميكروجرانيت
ⓑ البريدوتيت- الميكروجرانيت -الديوريت
ⓒ البريدوتيت- الديوريت -الجابرو
ⓓ البازلت- الانديزيت - الرايوليت

29 أثناء رحلة جيولوجية ، عثر أحد الطلاب على كميات كبيرة من بلورات مكعبة ذات مذاق مالح بالقرب من بحيرة في منطقة حارة وجافة ، استنتج نوع هذه الصخرة؟

ⓐ الرواسب الكيمائية الحيوية
ⓑ الرواسب الفتاتية الرسوبية
ⓒ الرواسب الكيميائية
ⓓ الرواسب العضوية

30 
استنتج أنواع التراكيب الجيولوجية في الشكل التالي ؟




ⓐ صدع عادي وثلاثة صدعات عكسية
ⓑ صدعان معاكسان وصدعان عاديان
ⓒ صدع معكوس وثلاثة صدع عادية
ⓓ صدع انزلاقي وثلاثة صدع عكسي

31 تتكون سلسلة الترسيب من ثلاث طبقات ، وقد تخلل هذه السلسلة صهارة عالية اللزوجة ، ما هي خصائص البنية التكتونية الناتجة؟

ⓐ تقترب الأجنحة من أعلى
ⓑ تصبح أسطح الطبقات متوجهة إلى الأعلي
ⓒ يتحرك الجدار المعلق إلى الأعلى
ⓓ يتحرك الجدار المعلق إلى الأسفل

32 إذا علمت أن طول المحور c ضعف طول المحور b وأن المحور a ضعف طول المحور b وكل المحاور متعامدة ، فما هو النظام البلوري الذي تنتمي إليه هذه البلورة؟

ⓐ معيني قائم ⓑ مكعبي ⓒ رباعي ⓓ أحادي الميل



أسئلة بدرجتين : -

33 يوضح الشكل المقابل منظرا علويا لفقرة في جسم الإنسان، ادرسه ثم أجب:
أي من الأجزاء المرقمة يقع في نفس إتجاه الجزء الوجهي من الجمجمة؟

1 2 3 4

ⓐ 1
ⓑ 2
ⓒ 3
ⓓ 4

34 ما هو الدور الذي يلعبه هرمون الأنسولين في أكسدة الجلوكوز داخل خلايا الجسم ؟

ⓐ تحويل الجلوكوز الزائد إلى جليكوجين يتأكسد عند الحاجة إليه .
ⓑ ينشط الإنزيمات التنفسية داخل خلايا الكبد والعضلات.
ⓒ ينقل الجلوكوز عبر أغشية خلايا الجسم .
ⓓ ينقل الجلوكوز عبر بطانة الأمعاء إلى الدم.

35 إذا كان عدد الكروموسومات الأصلي في الخلايا الجسدية لكائن حي (2N) فما عدد الكروموسومات في خلايا الأفراد الناتجة عن تكاثره بالإقتران ؟

ⓐ 2N ⓑ 4N ⓒ 2N-N ⓓ 4N-2N

36 ما مصدر المواد الغذائية اللازمة لتغذية البويضة في النباتات الزهرية ؟

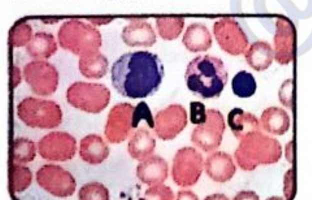
ⓐ الإندوسبرم ⓑ الحبل السري ⓒ النوية ⓓ جدار المبيض والنيوسيلة

37 ادرس الشكل الذي يوضح أحد أنواع التكاثر في الكائن الحي ، ثم استنتج : ما نوع التكاثر الموضح في الشكل ؟

غلاف حماية

ⓐ تجزئة البلازموديوم المسبب للملاريا .
ⓑ الانشطار الثنائي المتكرر في الأميبا .
ⓒ تكوين الأبواغ في فطر عفن الخبز.
ⓓ تقسيم الجراثيم الزيجوسبورية في الاسبيروجيرا.

38 ادرس الرسم الذي يوضح بعض أنواع الخلايا المناعية ، ثم استنتج : ما نوع الخلية المناعية المشار إليها بالحرف (C)؟



ⓐ الخلايا وحيدة النواة
ⓑ الخلايا الليمفاوية
ⓒ الخلايا الحامضية
ⓓ خلايا الدم البيضاء

39 ما هي المادة التي يكون تأثيرها مشابها لتأثير الإنزيمات التي تفرزها الخلايا القاتلة الطبيعية؟

ⓐ بيرفورين ⓑ الليمفوكينات ⓒ السيتوكينات ⓓ الهيستامين

40 إذا كانت نسبة الأدينين في جزئ rRNA ‏15% ، فما هي نسبة البيريميدينات في هذا الجزئ؟

ⓐ 15% ⓑ 35% ⓒ 50% ⓓ يجب اختباره كيميائيا

41 ما هي النسبة بين عدد الدورات في جزئ DNA وعدد أزواج القواعد النيتروجينية على التوالي ؟

Ⓐ 20:1 Ⓑ 1:20 Ⓒ 10:1 Ⓓ 1:10

42 ما هي نتيجة وجود أكثر من كودون لمعظم الأحماض الأمينية في الشفرة الوراثية؟

Ⓐ تقليل الآثار السلبية للطفرات الجينية.
Ⓑ زيادة تنوع البروتينات.
Ⓒ تقليل الآثار السلبية للطفرات الكروموسومية.
Ⓓ ترجمة نفس الكودون لأكثر من حمض أميني.

43 ما سبب عدم إصلاح الضرر الذي لحق بالمادة الوراثية لفيروس شلل الأطفال داخل الخلية المضيفة؟

Ⓐ بسبب عدم وجود إنزيمات الليجاز داخل الخلية المضيفة.
Ⓑ لأن المادة الوراثية للفيروس أحادية السلسلة .
Ⓒ لأن إنزيمات الليجاز متخصصة في إصلاح أضرار المادة الوراثية للخلية المضيفة فقط .
Ⓓ لأن المادة الوراثية للفيروس لا تخترق نواة الخلية المضيفة.

44 ادرس الجدول التالي ، ثم حدد أنواع المعادن 1-2-3 على التوالي :

Ⓐ المعادن الأصلية- السيليكات- الكبريتيدات
Ⓑ الكبريتات- المعادن الأصلية- السيليكات
Ⓒ السيليكات- الكبريتيدات- المعادن الأصلية
Ⓓ الكبريتيدات- المعادن الأصلية- السيليكات

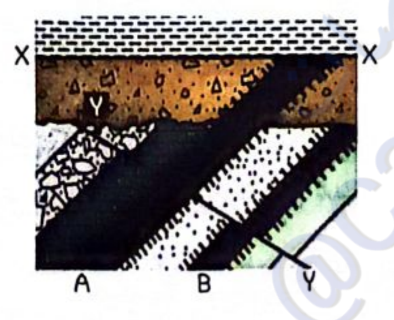
Mineral (3) المعدن (3)	Mineral (2) المعدن (2)	Mineral (1) المعدن (1)
purple color لونه بنفسجي	Malleable&ductile قابل للطرق والسحب	Golden color ذهبي اللون
White streak مخدشه أبيض	Metallic luster بريقه فلزي	Black streak مخدشه أسود



ثانياً الأسئلة المقالية :

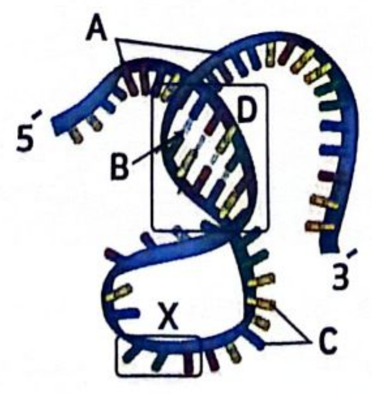
45 الشكل المقابل يعبر عن تتابع رسوبي رأسي في القشرة الأرضية به قواطع نارية (A , B) :

(أ) ما هو التركيب الجيولوجي الذي يعبر عنه بالأحرف (XX) ؟
(ب) ما هو التركيب الجيولوجي المعبر عنه بالأحرف (YY) ؟
(ج) حدد الهيكل B .
(د) أيهما اقدم التركيب (A) أم التركيب (B) ؟



46 ادرس الرسم الذي يوضح تركيب نوع من الأحماض النووية ، ثم استنتج:

أ. ما عدد الروابط الهيدروجينية الموجودة داخل الدائرة التي يرمز لها بالحرف (X)؟
ب. ما هو المركب العضوي الذي يرمز له بالرمز (A) ؟







الامتحان الشامل السابع

السؤال الأول:

أ) ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1. النقص الحاد في إفراز الغدة الدرقية في مرحلة الطفولة يسبب مرض :
   - (أ) الميكسوديما
   - (ب) القماءة
   - (ج) البول السكري
   - (د) ضمور الغدد الجنسية

2. كل ليف عصبي حركي يغذي عددًا من الألياف العضلية يتراوح ما بين .... ليف عضلي.
   - (أ) (40 - 2)
   - (ب) (100 - 5)
   - (ج) (80 - 4)
   - (د) (200 - 10)

3. غالبا تخرج الزهرة من إبط ورقة خضراء أو حرشفية تسمى :
   - (أ) السبلة
   - (ب) القنابة
   - (ج) البتلة
   - (د) السداة

4. تشكل الخلايا البائية حوالي .... من خلايا الدم البيضاء.
   - (أ) (4,5% - 2%)
   - (ب) (15 % - 10%)
   - (ج) (10% - 5%)
   - (د) (20% - 30%)

5. في جزئ DNA داخل الخلية تعمل الحرارة على كسر الروابط .... التي تربط السكريات الخماسية.
   - (أ) الهيدروجينية
   - (ب) الأيونية
   - (ج) الكبريتيدية الثنائية
   - (د) التساهمية

6. تتابع............. على شريط DNA القالب ينسخ ولا يترجم.
   - (أ) ATA
   - (ب) TTA
   - (ج) TAT
   - (د) ATT

ب) علل لما يلي:

1. تعتبر المشيمة واحدة من الغدد الصماء في الإنسان.
2. تنتج الكائنات البدائية نسلًا أكثر من الكائنات الراقية.
3. يعتبر التكاثر بالجراثيم من أفضل أنواع التكاثر اللاجنسي.
4. تعتبر دورة حياة نبات الفوجير مثالاً نموذجيا لظاهرة تعاقب الأجيال في الكائنات الحية.
5. تعتبر حالة كلاينفلتر طفرة صبغية وليست طفرة جينية.
6. لا تحلل إنزيمات القصر البكتيرية جزيء DNA الخاص بها.

السؤال الثاني :

أ) ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1. هرمون............. من الهرمونات المعدنية، ويلعب دوراً في الحفاظ على توازن المعادن بالجسم
   - (أ) البروجستيرون
   - (ب) الثيروكسين
   - (ج) الأدرينالين
   - (د) الألدوستيرون



2 يُشكل الجهاز .... مكان اتصال مناسب للعضلات من جهة، ويعمل كدعامة للأطراف المتحركة من جهة أخرى.

Ⓐ العصبي Ⓑ العضلي Ⓒ الهيكلي (العظمي) Ⓓ الدوري

3 تُعرف المرحلة الثالثة من مراحل تكوين الحيوانات المنوية والتي يحدث فيها انقسام ميوزي أول للخلايا المنوية الأولية(٢ن) ب :

Ⓐ التضاعف Ⓑ التشكل النهائي Ⓒ النمو Ⓓ النضج

4 من طرق عمل الأجسام المضادة التي تحدث عادة في الأنتيجينات الذائبة طريقة :

Ⓐ الترسيب Ⓑ التعادل Ⓒ التحلل Ⓓ إبطال مفعول السموم

5 عند رفع درجة حرارة جزيء DNA إلى ١٠٠ م° تنكسر الروابط .... التي تربط القواعد المتزاوجة في شريطي اللولب المزدوج.

Ⓐ التساهمية Ⓑ الببتيدية Ⓒ الهيدروجينية Ⓓ الكبريتيدية

6 إنزيم .... له القدرة على تحليل جزيء DNA تحليلاً كاملاً، ولا يؤثر على المركبات البروتينية أو RNA في الخلية.

Ⓐ بلمرة DNA Ⓑ الربط Ⓒ دي أكسي ريبونيوكليز Ⓓ النسخ العكسي

ب صف ما تدل عليه الصورة مع التفسير العلمي في ضوء دراستك.

سطح الأرض
العمق بالسنتيمترات

1 الوصف : ....
....
2 التفسير: ....

1 الوصف : ....
....
2 التفسير: ....

ج وضح بالرسم .

1 وضح بالرسم تركيب الفقرة العظمية، مع كتابة البيانات كاملة.



السؤال الثالث :

أ ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1 الهرمون الذي يساعد على تكوين الأنيبيبات المنوية ، وتكوين الحيوانات المنوية هو:

ⓐ البرولاكتين ⓑ الثيروكسين ⓒ FSH ⓓ LH

2 تجويف بالطرف العلوي للزند يستقر فيه النتوء الداخلي لعظمة:

ⓐ الفخذ ⓑ الساق ⓒ العضد ⓓ الكعبرة

3 أثناء تكوين البويضات في النبات تنقسم نواة الكيس الجنيني ميتوزيا .... لإنتاج ٨ أنوية.

ⓐ ثلاث مرات ⓑ خمس مرات ⓒ أربع مرات ⓓ ست مرات

4 الخلايا .... تدمر الأجسام الغريبة، وتتحول إلى خلايا بلعمية عند الحاجة، وتلتهم الكائنات الغريبة.

ⓐ وحيدة النواة ⓑ الحامضية ⓒ القاعدية ⓓ القاتلة الطبيعية

5 في ذبابة الفاكهة تتابع النيوكليوتيدات القصير .... يتكرر حوالي 100,000 مرة في منتصف أحد الصبغيات.

ⓐ A-G-G-A-A ⓑ A-G-A-A-G ⓒ G-G-A-A-T ⓓ T-T-A-A-G

6 يطلق على الإنزيم الذي يقوم ببناء DNA على قالب من mRNA اسم إنزيم :

ⓐ البلمرة. ⓑ الربط ⓒ النسخ العكسي ⓓ اللولب

ب استخرج الكلمة الشاذة من بين الكلمات المطروحة في كل فقرة مع بيان السبب:

1 التستوستيرون - الكورتيزون - الأندروستيرون - الإستروجين.

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

2 الفقرات العنقية - الفقرات الظهرية - الفقرات العجزية - الفقرات القطنية.

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

3 جفاف الجلد - الرعشة - العرق الغزير - ارتفاع درجة حرارة الجسم.

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

4 الجلد - الدموع - الاستجابة بالالتهاب - اللعاب.

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

5 إنزيمات اللولب - إنزيمات بلمرة DNA - إنزيم دي أكسي ريبونيوكليز - إنزيم الربط.

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

6 UGA - UAA - UAG - AUG

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

السؤال الرابع :

أ ظلل الاجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي :

1 هرمون يعمل على تقليل نسبة الكالسيوم في الدم ويمنع سحبه من العظام:

Ⓐ الثيروكسين Ⓑ الإنسولين Ⓒ الكالسيتونين Ⓓ الباراثورمون

2 الرسغ يتكون من .... في صفين يتصل طرفها العلوي بالطرف السفلي للكعبرة والطرف السفلي بعظام راحة اليد.

Ⓐ 5 عظام Ⓑ 8 عظام Ⓒ 6 عظام Ⓓ 9 عظام

3 يفرز الهرمون المصفر (LH) في اليوم .... من بدء الطمث.

Ⓐ الحادي عشر Ⓑ الثاني عشر Ⓒ الثالث عشر Ⓓ الرابع عشر

4 تُسمى بأسماء مختلفة حسب النسيج الموجودة فيه، متأهبة لكل جسم غريب يتواجد بالقرب منها:

Ⓐ الخلايا البلعمية الكبيرة الدوارة (الجوالة). Ⓒ الخلايا البلعمية الكبيرة الثابتة.

Ⓑ خلايا الدم البيضاء القاعدية. Ⓓ الخلايا وحيدة النواة.

5 تحتوي خلايا حيوان السلمندر كمية من DNA تعادل........... قدر الكمية الموجودة في الخلايا البشرية.

Ⓐ 30 مرة Ⓑ 40 مرة Ⓒ 70 مرة Ⓓ 50 مرة

6 إذا كانت نسبة الأدينين في شريط واحد من لولب DNA مزدوج تساوي ١٠ ٪ ، ونسبة الثايمين بنفس الشريط تساوي ٣٠٪ فإن نسبة الجوانين في هذا اللولب المزدوج هي :

Ⓐ 10% Ⓑ 15% Ⓒ 20% Ⓓ 30%

ب اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي:

1 هرمون يفرز من المعدة، وينتقل خلال الدم إلى المعدة مرة أخرى؛ ليحثها على إفراز العصير المعدي.

2 نوع من الأنسجة الضامة تحصل على الغذاء والأكسجين من خلايا العظام بالانتشار.



3 تجمع الأزهار على المحور الزهري في تنظيمات متنوعة.

4 استجابة مناعية سريعة جداً إلى الدرجة التي غالبا ما يتم فيها تدمير الكائن الممرض قبل أن تظهر أعراض المرض.

5 تقنية استخدمت في الحصول على صور لبلورات من DNA عالي النقاوة.

6 إدخال جزء من DNA الخاص بكائن حي إلى خلايا كائن حي آخر.

السؤال الخامس :

أ ظلل الاجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي :

1 يعمل هرمون........ على مرور السكريات الأحادية عبر غشاء الخلية إلى داخلها.

ⓐ الباراثورمون ⓑ الجلوكاجون ⓒ الإنسولين ⓓ الإستروجين

2 في الليفة العضلية المسافة بين كل خطين (Z) متتالين تعرف ب :

ⓐ المنطقة المضيئة (I) ⓒ القطعة العضلية
ⓑ المنطقة الداكنة (A) ⓓ المنطقة شبه المضيئة (H)

3 هرمون .... يؤثر على معدل الأيض الأساسي.

ⓐ الثيروكسين ⓑ الكالسيتونين ⓒ البروجستيرون ⓓ البرولاكتين

4 يُعرف موقع ارتباط الأنتيجين على الجسم المضاد ب:

ⓐ الجزء الثابت ⓑ المنطقة المفصلية ⓒ موقع ارتباط المتمم ⓓ الجزء المتغير

5 يلتف (يُجدل) سلم DNA ككل بحيث يُوجد .... في كل لفة على الشريط الواحد.

ⓐ خمس نيوكليوتيدات. ⓒ عشر نيوكليوتيدات
ⓑ عشرون نيوكليوتيدة. ⓓ اثنتان وعشرون نيوكليوتيدة

6 موقع ارتباط الحمض الأميني على جزيء tRNA (الناقل) يتكون من ثلاث قواعد......... عند الطرف (3) من الجزيء .

ⓐ CCG ⓑ GCA ⓒ CCA ⓓ GGG

ب صوب ما تحته خط في كل عبارة مما يلي:

1 يُعرف هرمون الجلوكاجون بالإستراديول.

التصويب : ....

2 الجهاز العصبي هو المسئول عن الحركة.

التصويب : ....



3 قد تنشأ الأزهار وحيدة طرفية كما في البيتونيا ، فتحد بذلك من نمو الساق.

التصويب: ....

4 يحتوي اللعاب على بعض المواد القاتلة للميكروبات بالإضافة إلى بعض الهرمونات المذيبة لها.

التصويب: ....

5 ينتظم DNA في أوليات النواة في صورة صبغيات، حيث يحتوي كل صبغي على جزيء واحد من DNA يمتد من أحد طرفيه إلى الطرف الآخر.

التصويب: ....

6 تُوفر إنزيمات الربط وسيلة لقص DNA إلى قطع معلومة النيوكليوتيدات عند أطرافها.

التصويب: ....

ج وضح بالرسم كامل البيانات

1 قطاع طولي في زهرة .

2 قطاع في مبيض ناضج .

3 إنبات حبة اللقاح .

4 عملية الإخصاب المزدوج .

5 مراحل نضج الحيوان المنوي في الإنسان .

الامتحان الشامل الثامن

السؤال الأول:

أ ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1 تتشابه جميع جزيئات tRNA في :

أ الحمض الأميني الذي تحمله
ج التركيب الكيميائي
ب الشكل العام
د قواعد مضاد الكودون

2 الهرمون المضاد لعمل هرمون الغدد جارات الدرقية هو :

أ الثيروكسين
ب الكالسيتونين
ج الجلوكاجون
د الألدوستيرون

3 إذا علمت أن طول قطعة عضلية يساوي "س" فإن طول الليفة التي تحتوي عليها :

أ س x (نصف عدد المناطق H)
ج س × (ضعف عدد المناطق H)
ب س × (عدد الخطوط 1-Z)
د س × (عدد الخطوط Z)

4 يتحرر من مبيض الأنثى عند التبويض:

أ خلية بيضية أولية
ب خلية بيضية ثانوية
ج خلية أمهات البيض
د بويضة مخصبة

5 حائط الصد الأول في مقاومة النباتات للميكروبات هو :

أ تكوين التيلوزات
ج الأدمة الخارجية لسطح النبات
ب تكوين الفللين
د الجدار الخلوي

6 النسبة بين كمية DNA في خلايا الرحم وكميته في خلايا الكلي لنفس الكائن الحي هي :

أ 1:1
ب 2:1
ج 1:2
د 1:3

ب استخرج الكلمة الشاذة من بين الكلمات المطروحة لكل فقرة مع بيان السبب:

1 غشاء الرهل (الأمينوني) / غشاء السّلى (الكوريون) / الجسم الأصفر / المشيمة.

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

2 الزند / الشظية / الكعبرة / العضد.

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

3 خلايا الدم القاعدية / خلايا الدم الحامضية / الخلايا القاتلة الطبيعية في الدم / خلايا الدم المتعادلة

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

4 الكربلة / الميسم / البتلة / السداة

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

5 FSH/LH/ADH / GH

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

6 موقع الببتيديل (p) / عامل الإطلاق / موقع الأمينو أسيل (A)/ تحت وحدة ريبوسومية صغيرة.

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

السؤال الثاني :

أ ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1 عدد العظام التي تتصل بعظمة القص:

ⓐ 10 عظام ⓑ 12 عظمة ⓒ 20 عظمة ⓓ 22 عظمة

2 يؤدي نقص هرمون .... إلى تشنجات عضلية مؤلمة.

ⓐ الكورتيزون ⓑ الثيروكسين ⓒ الباراثورمون ⓓ الألدوستيرون

3 .... مركبات توجد في النباتات السليمة والمصابة على حد سواء، وظيفتها تحفيز وسائل جهاز المناعة الموروثة فيها.

ⓐ الفينولات ⓑ المستقبلات ⓒ الكانافانين ⓓ إنزيمات نزع السمية

4 إدخال جزء من DNA الخاص بكائن حي إلى خلايا كائن حي آخر يسمى :

ⓐ تهجين DNA ⓑ DNA معاد الاتحاد ⓒ استنساخ DNA ⓓ مضاعفة قطع DNA

5 يقع الجين المسئول عن تكوين الإنسولين على الكروموسوم:

ⓐ الثامن ⓑ العاشر ⓒ التاسع ⓓ الحادي عشر

6 عند تكوين عديد ببتيد مكون من ٢١ حمض أميني. فإن أقل عدد من النيوكليوتيدات المكونة لـ mRNA المترجم منه يكون:

ⓐ 21 ⓑ 43 ⓒ 63 ⓓ 69

ب صوب ما تحته خط في كل عبارة مما يلي:

1 يفرز هرمون الألدوستيرون من الخلايا العصبية المفرزة في منطقة تحت المهاد والذي يؤدي إلى زيادة تقلصات الرحم أثناء عملية الولادة.

التصويب : ....

2 عظمة القص عظمة مثلثة الشكل طرفها الداخلي عريض والخارجي مدبب به نتوء تتصل به عظمة الترقوة.

التصويب : ....

3 تكتمل أعضاء الحس وينمو القلب وتسمع دقاته في الثلاثة أشهر الأولى من الحمل.

التصويب : ....

4 الاستجابة السريعة وغير المتخصصة ضد نوع معين من الميكروبات تسمى المناعة المكتسبة.

التصويب : ....

5 إذا كانت نسبة الجوانين في عينة من DNA تحتوي على 9000 قاعدة نيتروجينية 28 % ، فإن نسبة الأدينين في نفس العينة تساوي 44 ٪

التصويب : ....

6 تتوقف شدة التصاق شريطين من DNA على درجة التكامل بين تتابعات قواعدهما الهيدروجينية

التصويب : ....

السؤال الثالث :

أ ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1 الخلايا الليمفاوية التي تنشط آليتي المناعة الخلوية والخلطية هي :

ⓐ التائية القاتلة أو السامة (Tc) ⓑ القاتلة الطبيعية (NK) ⓒ التائية الكابحة أو المثبطة (Ts) ⓓ التائية المساعدة المنشطة (Th)

2 تتكون البويضة في حشرة المن............... في حالة التوالد البكري

ⓐ بالانقسام الميوزي ⓑ بالانقسام الميتوزي ⓒ بالتبرعم ⓓ بالتجرثم

3 القاعدة النيتروجينية ذات الحلقة الواحدة التي ترتبط مع القاعدة المقابلة لها بثلاث روابط هيدروجينية هي.......... في اللولب المزدوج لجزيء DNA

ⓐ الأدينين ⓑ السيتوزين ⓒ الثايمين ⓓ الجوانين

4 أي من وسائل منع الحمل التالية يمكن أن يحدث معه إخصاب في الظروف العادية؟

ⓐ الأقراص ⓑ الواقي الذكري ⓒ اللولب ⓓ التعقيم الجراحي

5 مضاد الكودون في جزيء tRNA المشارك في نقل الحمض الأميني الميثيونين هو :

ⓐ UGA ⓑ UAG ⓒ UAC ⓓ AUC

6 يعتبر مفصل الكوع من المفاصل:

ⓐ الزلالية محدودة الحركة ⓑ الزلالية واسعة الحركة ⓒ الغضروفية ⓓ الليفية

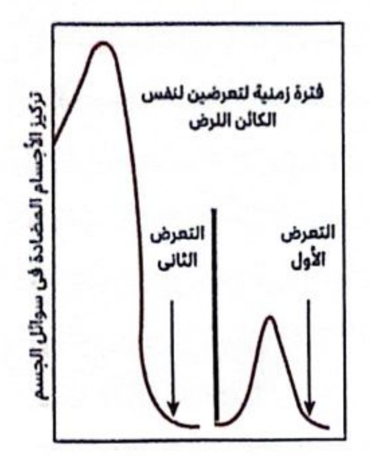
ب وضح بالرسم مع كتابة البيانات كاملة فيما يلي:

1 التكاثر بالاقتران الجانبي في طحلب الإسبير وجيرا.

2 آلية انقباض العضلة الهيكلية.

ج أجب عن الآتي :

صف ما تدل عليه الصورة التالية مع التفسير العلمي في ضوء دراستك.



1 الوصف : ....

2 التفسير : ....

السؤال الرابع :

أ ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1 الغشاء المخاطي المبطن للقناة الهضمية يفرز عصارة هاضمة، كما أنه يفرز مجموعة من الهرمونات التي تنشط غدد القناة الهضمية.

Ⓐ العبارة الأول صحيحة والثانية خطأ
Ⓑ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
Ⓒ العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة
Ⓓ العبارتان غير صحيحتين و ليس بينهما علاقة

2 تعرف قدرة البويضة على النمو لتكوين فرد جديد دون إخصاب من المشيج المذكر بـ:

Ⓐ الإثمار العذري Ⓑ التلقيح الذاتي Ⓒ التوالد البكري Ⓓ تعاقب الأجيال

3 أي من التعاقبات التكاثرية التالية صحيح في دورة حياة بلازموديوم الملاريا؟

Ⓐ لا جنسي بالتجرثم / لا جنسي بالتقطع / جنسي بالأمشاج
Ⓑ لا جنسي بالتجرثم / جنسي بالأمشاج / لا جنسي بالتقطع
Ⓒ جنسي بالأمشاج / لا جنسي بالتقطع / لا جنسي بالتجرثم
Ⓓ لا جنسي بالتقطع / لا جنسي بالتجرثم / جنسي بالأمشاج

4 عدد الروابط الكبرتيدية الثنائية بين السلسلتين الثقيلتين في الجسم المضاد يساوي :

Ⓐ واحدة Ⓑ ثلاثة Ⓒ اثنتان Ⓓ أربعة

5 عدد لفات شريط DNA يحتوي على 4000 قاعدة نيتروجينية هو :

Ⓐ 200 لفة Ⓑ 400 لفة Ⓒ 300 لفة Ⓓ 500 لفة

6 .... من البروتينات التنظيمية التي لها دور مناعي أساسي في الإنسان.

Ⓐ الكولاجين Ⓑ الكيراتين Ⓒ الأجسام المضادة Ⓓ الميوسين




ب علل لكل عبارة مما يلي:

1. حركة المحلاق حول الدعامة في بعض النباتات مثل البازلاء.
2. للإنترفيرونات دور في مساعدة الآليات المتخصصة للجهاز المناعي في الإنسان.
3. الأجسام المضادة التي تكونها الخلايا البلازمية غير فعالة بما يكفي لتدمير الخلايا المصابة بالفيروس.
4. يتم بناء الآلاف من الريبوسومات في حقيقيات النواة كل ساعة.
5. استخدام جهاز (PCR) في مضاعفة قطع DNA.
6. تساعد بنوك الأمشاج الحيوانية المنتخبة في التكاثر وإنتاج اللحوم أو الألبان حسب الحاجة.

السؤال الخامس :

أ ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1. تُعرف المنطقة بين كل خطين "Z" متتالين في لييفة لخلية عضلية هيكلية باسم :

ⓐ المنطقة المضيئة ⓑ المنطقة الداكنة ⓒ المنطقة شبه المضيئة ⓓ القطعة العضلية

2. يتوقف المبيضان في فترة الحمل عن إنتاج البويضات بسبب زيادة إفراز هرمون :

ⓐ الإستروجين ⓑ FSH ⓒ البروجستيرون ⓓ الريلاكسين

3. أي من التتابعات التالية يصلح أن يكون موقع تعرف الإنزيمات القصر؟

ⓐ 5̀.....G-G-A-T-C-C......3̀ / 3̀.....C-C-T-A-G-G......5̀

ⓑ 5̀.....G-G-A-C-C......3̀ / 3̀.....C-C-T-G-G......5̀

ⓒ 5̀.....G-T-G-G-C-A......3̀ / 3̀.....G-A-C-C-G-T......5̀

ⓓ 5̀.....A-G-T-C-C......3̀ / 3̀.....T-C-A-G-G......5̀

4. بعد إتمام عملية الإخصاب في زهرة نبات ذو فلقتين يصبح جدار البويضة :

ⓐ غلافاً للثمرة ⓑ غلافاً للبذرة ⓒ غلافاً زهريا ⓓ ثمرة

5. ضمور الغدة التيموسية وقت عملها قبل البلوغ يؤدي إلى عدم نضج:

ⓐ الخلايا البائية B ⓑ الخلايا التائية T ⓒ الخلايا القاتلة الطبيعية NK ⓓ الخلايا البلعمية الدوارة

6. يحتوي جسم الإنسان على....... من خلايا الذاكرة المناعية.

ⓐ نوع واحد ⓑ ثلاثة أنواع ⓒ نوعين ⓓ أربعة أنواع



ب اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي:

1. مواد كيميائية تفرز من خلايا حية في القمم النامية وبراعم النباتات وتؤثر في وظائف مختلفة بالنبات.
2. الإنزيم الذي يقوم ببناء شريط DNA على قالب من mRNA.
3. دعامة نباتية تعتمد على خاصية فيزيائية تتناول الخلية ككل.
4. نوع من التكاثر اللاجنسي في أحد الكائنات ينتج ذكورًا فقط والتي بدورها تنتج نسلاً كله إناث.
5. نموات زائدة تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارانشيمية المجاورة لقصيبات الخشب وتمتد داخلها من خلال النقر عند تعرض جهازها الوعائي للقطع أو الإصابة الميكروبية.
6. حلقات في الصبغي تتكون نتيجة لالتفاف جزيء DNA حول مجموعات من البروتينات الهستونية تؤدي إلى تقصير جزيء DNA عشر مرات.

ج وضح بالرسم كامل البيانات

1. تركيب الجسم المضاد.
2. الإقتران السلمي.
3. الإقتران الجانبي.
4. التجرثم في فطر عفن الخبز.



الامتحان الشامل التاسع

السؤال الأول:

أ) ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1. عدد الضلوع التي تتصل اتصالا مباشرا بعظمة القص هي:
   - أ) 7 ضلوع
   - ب) 10 ضلوع
   - ج) 14 ضلع
   - د) 20 ضلع

2. في نبات المستحية تحدث الحركة بـ :
   - أ) اللمس والنوم فقط
   - ب) الدورانية واللمس فقط
   - ج) الشد والدورانية فقط
   - د) اللمس والنوم والدورانية

3. أدنى مستوى لهرمونات المبيض عند المرأة تكون في مرحلة :
   - أ) تكوين الخلية البيضية الأولية
   - ب) نضج البويضة
   - ج) تكوين أمهات البيض
   - د) الطمث

4. من وظائف هرمون LH:
   - أ) نضج حويصلة جراف
   - ب) تحفيز إفراز اللبن من الغدد الثديية
   - ج) إفراز الخلايا البينية في الخصية
   - د) تكوين الحيوانات المنوية

5. تتكون التيلوزات من نسيج .... ويظهر أثرها في نسيج ....
   - أ) حي / غير حي
   - ب) حي /حي
   - ج) غير حي / حي
   - د) غير حي / غير حي

6. تحويل جين لون عين ذبابة الفاكهة من البني إلى الأحمر الياقوتي يعتبر طفرة :
   - أ) مستحدثة جسمية
   - ب) تلقائية صبغية
   - ج) تلقائية جسدية
   - د) مستحدثة مشيجية

ب) ماذا يحدث عند:

1. وضع بويضات ضفدعة في محلول ملحي مناسب.
2. جفاف بركة بها طحلب الأسبير وجيرا.
3. ارتباط عامل الإطلاق بالكودون UAG الموجود على mRNA بالخلية.

ج) اذكر مكان ووظيفة كل مما يلي:

1. هرمون الجلوكاجون.
   - المكان: ....
   - الوظيفة : ....

2. الجسم الأصفر.
   - المكان: ....
   - الوظيفة : ....




3 البربخان.

المكان :

الوظيفة :

السؤال الثاني :

أ ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1 المواد الكيميائية المساعدة التي تعمل على جذب الخلايا المناعية البلعمية الدوارة نحو مواقع الميكروبات هي :

Ⓐ الكيموكينات Ⓑ الإنترليوكينات Ⓒ المكملات Ⓓ الإنترفيرونات

2 في تركيب الفقرة العظمية يتصل بجسم الفقرة من الناحية الظهرية :

Ⓐ زائدتان عظميتان Ⓑ حلقة عظمية Ⓒ نتوءان مستعرضان Ⓓ قناة عصبية

3 أي العبارات التالية صحيحة فيما يخص فسيولوجية استجابة العضلة للحفز العصبي:

Ⓐ لأيونات "Ca" دور مهم في زيادة نفاذية غشاء الليفة العضلية.
Ⓑ لأيونات الصوديوم دور مهم في خروج النواقل العصبية.
Ⓒ تسبح النواقل العصبية بين النهايات العصبية وغشاء الليفة العضلية دوما.
Ⓓ وصول النواقل العصبية لسطح الليفة العضلية الإرادية يزيد نفاذية Na.

4 أصغر وحدة انقباض في العضلة الهيكلية هي:

Ⓐ الساركومير Ⓑ الساركوليما Ⓒ الوحدة الحركية Ⓓ الوحدة الوظيفية

5 يطلق على............ هرمون الإستراديول

Ⓐ البروجسترون Ⓑ التستوستيرون Ⓒ الإستروجين Ⓓ الأندروستيرون

6 كل ما يلي أحادي المجموعة الصبغية في الظروف غير المناسبة ما عدا:

Ⓐ خلية جناح ذكر نحل العسل Ⓑ بويضة الثدييات Ⓒ بويضة ملكة نحل العسل Ⓓ بويضة حشرة المن

ب اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي:

1 إنزيم يذيب غلاف البويضة في أنثى الإنسان.

2 نسيج غذائي يحيط بالكيس الجنيني داخل مبيض الزهرة.

3 هرمون يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى خلايا تائية وتمايزها إلى أنواعها المختلفة.

4 سلالة بكتيرية تسبب التهاب رئوي للفئران ولا تؤدي إلى موتها.



5 إنزيمات تكونها بعض أنواع البكتيريا المقاومة فتتعرف على مواقع معينة من جزيء DNA الفيروسي المهاجم لها وتهضمه إلى قطع عديمة القيمة.

6 تفاعل كيميائي يحدث على الريبوسوم وينتج عنه تكوين رابطة ببتيدية بين الأحماض الأمينية أثناء تكوين عديد الببتيد.

السؤال الثالث :

أ ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1 أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لعظام الساعد في الإنسان:

Ⓐ عظمة الزند أكبر حجما وتتصل بالرسغ
Ⓑ عظمة الكعبرة أصغر حجما وثابتة
Ⓒ الطرف العلوي لعظام الرسغ تتصل بالكعبرة
Ⓓ الطرف العلوي للعضد يتصل بالزند فقط

2 الإندروجينات هي هرمونات:

Ⓐ الإستروجين والبروجسترون
Ⓑ الأدرينالين والنور أدرينالين
Ⓒ الكورتيزون والكورتيكوستيرون
Ⓓ التستوستيرون والأندروستيرون

3 نسبة الروابط الكبريتيدية الثنائية بين السلسلتين الثقيلتين وما بين الثقيلتين والخفيفتين في الأجسام المضادة كنسبة :

Ⓐ 2:1 Ⓑ 4:1 Ⓒ 1:1 Ⓓ 1:2

4 عدد مكونات خط الدفاع الأول التي تمنع دخول الميكروبات لجسم الإنسان عن طريق إفرازات غير قاتلة أو محللة هو:

Ⓐ 2 Ⓑ 4 Ⓒ 10 Ⓓ 3

5 يطلق على المناعة المكتسبة المناعة :

Ⓐ غير المتخصصة Ⓑ التكيفية Ⓒ الفطرية Ⓓ الموروثة

6 ترتبط مجموعة الفوسفات في النيوكليوتيدة بذرة الكربون رقم .... مع النيوكليوتيدة التي تسبقها بهيكل سكر الفوسفات.

Ⓐ 3 Ⓑ 5 Ⓒ 1 Ⓓ 4

ب ادرس الشكل التالي ثم أجب عما يلي:

1 أسماء الغدد الصماء

الغدة الصماء (١) هي:

الغدة الصماء (٢) هي:



2 أسماء الهرمونات:

- الهرمون (أ) هو:
- الهرمون (ب) هو:
- الهرمون (ج) هو:

3 النسيج الآخر هو:

ج اجب عن الأتى:

الجدول التالي يوضح ترتيب الأحماض الأمينية ومضادات الكودونات المقابلة لها في جزء من عديد الببتيد من اليسار إلى اليمين:

الحمض الأميني	فنيل ألانين	فالين	سيرين	برولين	جليسين
مضاد الكودون	AAA	CAA	UCA	GGG	CCC

-اكتب ترتيب القواعد النيتروجينية في اللولب المزدوج الذي يعطي الأحماض الأمينية السابقة من اليسار إلى اليمين مضيفًا إليهم ثلاثيات البدء والوقف على جزيء DNA.

السؤال الرابع :

أ ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1 أي العبارات التالية صحيحة لنباتات جيدة النمو في ساعات النهار الأولى:

ⓐ يقل النتح بغلق الثغور تماما
ⓑ يزداد امتصاص الماء ولا يتأثر النتح
ⓒ يزداد النتح ثم يعوض الماء بالامتصاص
ⓓ يقل النتح والامتصاص

2 يعاني رجل من زيادة في عدد مرات التبول، رغم عدم وجود سكر في البول، فأي الاحتمالات التالية يكون صحيحاً؟

ⓐ زيادة هرمون الفازوبريسين
ⓑ نقص هرمون ADH
ⓒ زيادة هرمون الألدوستيرون
ⓓ نقص هرمون الإنسولين

3 تتكون لاقحة بلازموديوم الملاريا في:

ⓐ معدة البعوضة ⓑ دم المصاب ⓒ جدار معدة البعوضة ⓓ الغدد اللعابية للبعوضة

4 أثناء الاستجابة المناعية الخلوية تنشط الخلايا التائية والبائية وخلايا أخرى بسبب تنشيط خلايا:

ⓐ Ts ⓑ TH ⓒ NK ⓓ الدم البيضاء الحامضية

5 كمية DNA الموجودة في نواة خلية منوية أولية تعادل ...... كميتها في خلية سرتولي.

ⓐ ربع ⓑ نفس ⓒ نصف ⓓ ضعف

6 في عينة نقية من DNA إذا كانت نسبة السيتوزين 30% فإن نسبة الأدينين في هذه العينة تساوي:

ⓐ 20% ⓑ 40% ⓒ 30% ⓓ 50%



ب صوب ما فوق الخط:

1 مادة واقية للنبات يدخل في تركيبها الأحماض الأمينية غير البروتينية مثل الجليكوزيدات .

التصويب : ....

2 عند قياس نسبة القواعد النيتروجينية لأحد الأحماض النووية كانت كالتالي:

C = 34% , A=16% , G = 34% , T = 16%

فإن هذا الحمض شريط مفرد من RNA

التصويب : ....

3 يستخدم إنزيم دي أوكسي ريبونيوكليز في بناء DNA من mRNA.

التصويب : ....

4 يتم ترتيب الكروموسومات في الجينوم البشري حسب عدد الجينات عليها.

التصويب : ....

5 موقع ارتباط الحمض الأميني على جزيء RNA يعبر عنه بالتتابع UUA .

التصويب : ....

6 تستخدم مادة الكوليشيسين في إحداث الطفرات الجينية .

التصويب : ....

السؤال الخامس :

أ ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1 أي المواد التالية يتشرب الماء ولا ينفذه؟

Ⓐ اللجنين Ⓑ السليلوز Ⓒ الكيوتين Ⓓ السيوبرين

2 عدد التمفصلات بالفقرة رقم 17 من العمود الفقري للإنسان هي ....تمفصلات.

Ⓐ 4 Ⓑ 8 Ⓒ 6 Ⓓ 10

3 أحد العبارات التالية ليس صحيحًا بالنسبة لمنطقة القمة النامية لساق النبات:

Ⓐ منطقة الاستقبال Ⓒ تنظيم نمو الأنسجة النباتية
Ⓑ منطقة الاستجابة Ⓓ تفرز الهرمونات

4 عدد حبوب اللقاح الناتجة من انقسام 6 خلايا جرثومية أمية في متك زهرة هو :

Ⓐ 12 Ⓑ 48 Ⓒ 24 Ⓓ 96

5 عدد الخلايا المناعية التي تكون بروتين التوافق النسيجي MHC في الإنسان:

Ⓐ 10 Ⓑ 3 Ⓒ 2 Ⓓ كل الخلايا المناعية

6 قاعدة نيتروجينية ذات حلقتين وترتبط مع القاعدة المقابلة لها بثلاث روابط هيدروجينية في جزيء DNA .

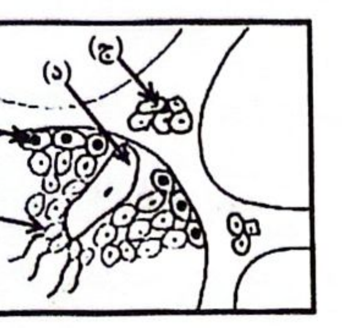
أ الأدينين ب الجوانين ج الثايمين د السيتوزين

ب علل لكل عبارة مما يلي:

1 لكل من البذرة والثمرة أصل مختلف

2 تقوم خلايا الدم البيضاء القاعدية والحامضية والمتعادلة بدور مهم في مكافحة العدوى البكتيرية والالتهابات.

ج من الرسم المقابل أجب عما يلي:



1 اكتب البيانات المشار إليها بالحروف التالية:

(أ) ....

(ب) ....

2 اذكر أهمية الخلايا المشار إليها بالحروف التالية:

(ج) ....

(د) ....

3 وضح بالرسم كامل البيانات الجنين والأغشية الجنينية.

4 وضح بالرسم خطوات تكوين البويضة في أنثى الإنسان

الامتحان الشامل العاشر

السؤال الأول:

أ) ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1. الهرمونات التالية تتكون من أحماض أمينية ما عدا:
   - Ⓐ الأدرينالين
   - Ⓑ الثيروكسين
   - Ⓒ الألدوستيرون
   - Ⓓ الكالسيتونين

2. عدد أنواع النيوكليوتيدات المختلفة التي تكون الأحماض النووية :
   - Ⓐ صفر
   - Ⓑ 4
   - Ⓒ 6
   - Ⓓ 8

3. أصغر عظام العمود الفقري حجمًا تقع في منطقة :
   - Ⓐ العنق
   - Ⓑ العجز
   - Ⓒ الحوض
   - Ⓓ الصدر

4. تفرز مادة الهستامين من:
   - Ⓐ الخلايا القاتلة الطبيعية
   - Ⓑ خلايا الدم البيضاء المتعادلة
   - Ⓒ خلايا الدم البيضاء القاعدية
   - Ⓓ الخلايا البلعمية الكبيرة

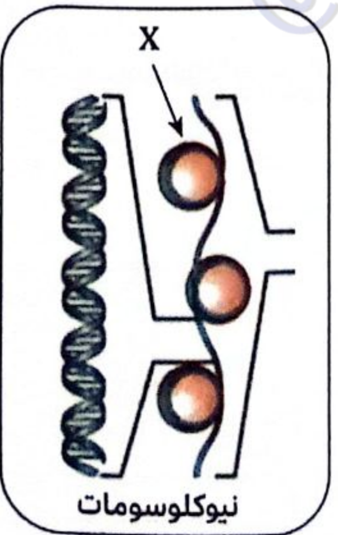
5. لتكوين بروتين من 300 حمض أميني فإن عدد اللفات الكاملة لجزئ DNA الذي نسخ من شريط mRNA لتكوين هذا البروتين...... لفة.
   - Ⓐ 15
   - Ⓑ 30
   - Ⓒ 45
   - Ⓓ 90

6. أبسط طرق التكاثر اللاجنسي:
   - Ⓐ الانشطار الثنائي
   - Ⓑ التجدد
   - Ⓒ التكاثر بالجراثيم
   - Ⓓ زراعة الأنسجة

ب) علل لما يأتي:

1. يختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عنه في النباتات السرخسية.
2. نخاع العظام نسيج مشترك الوظيفة بين ثلاثة أجهزة مختلفة في جسم الإنسان.
3. عند إصابة الإنسان بجرح غائر تنشط العقد الليمفاوية القريبة منه وتتورم.

ج) اجب عن الآتي:



افحص الشكل المقابل، الذي يمثل جزء من المحتوى الجيني بخلية ما، ثم أجب:

1. ما الأحماض الأمينية السائدة بالجزء (X).
2. كيف ترتبط تلك الأحماض الأمينية بجزئ DNA؟
3. ماذا يقصد بالبروتينات النووية؟

السؤال الثاني :

أ ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1 جميع الخلايا والأنسجة التالية ثنائية المجموعة الصبغية ما عدا خلايا :

(أ) سرتولي (ب) الأسبيروجيرا (ج) بطانة الرحم (د) قناة فالوب

2 تتصل الغدة............... بمنطقة الهيبوثالامس.

(أ) التيموسية (ب) الدرقية (ج) النخامية (د) الكظرية

3 عند الانقباض العضلي تتكون الروابط المستعرضة بمساعدة:

(أ) أيونات الكالسيوم (ب) ATP فقط (ج) ADP فقط (د) أيونات الكالسيوم و ATP

4 يتكون الحمض النووي DNA من وحدات وظيفية تسمى:

(أ) الجينات (ب) النيوكليوسومات (ج) النيوكليوتيدات (د) الريبونيوكليوتيدات

5 في قطعة mRNA التالية كم عدد أنواع جزيئات tRNA المستخدمة في ترجمته لأحماض أمينية:

5`... GUC CCA GUC CCA GCU UGA....3`

(أ) 5 (ب) 6 (ج) 4 (د) 3

6 بنهاية انقسام أحد خلايا أمهات البيض في مبيض أنثى الإنسان قد ينتج :

(أ) 4بويضات ، 3 أجسام قطبية (ب) بويضتان، 2 جسم قطبي (ج) بويضة، 3 أجسام قطبية (د) 3بويضات، جسم قطبي

ب اجب عن الآتي:

وضح بالرسم مع كتابة البيانات لكل مما يأتي:

1 مرحلة النضج في تكون البويضة في انثى الإنسان

2 الوحدة البنائية لليفة عضلية.



ج أجب عن الآتي:

1
2
3
4
5

ادرس تركيب الحيوان المنوي بالشكل ثم أجب عما يلي:

1 ما الترتيب الزمني الصحيح لوصول وأداء الأجزاء من (1) إلى (5) لوظيفتها.

2 ما احتمالات إخصاب حيوان منوي طبيعي لبويضة شاذة تركيبها الصبغي (xx+ (22))

السؤال الثالث :

أ ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1 هرمون يفرز من الجسم الأصفر والمشيمة وبطانة الرحم :

Ⓐ الريلاكسين Ⓑ البروجستيرون Ⓒ الاستيراديول Ⓓ الأندروستيرون

2 في أي المراحل الجنينية التالية يبدأ تكوين الخلايا الليمفاوية؟

Ⓐ لحظة الإخصاب Ⓑ المرحلة الثانية Ⓒ المرحلة الثالثة Ⓓ لحظة المخاض

3 هرمون استيرويدي له دور كبير في تنظيم أيض المواد الكربوهيدراتية بالجسم :

Ⓐ الأدرينالين Ⓑ الأنسولين Ⓒ الكورتيزون Ⓓ الجلوكاجون

4 ترسب مادة...... علي بعض أجزاء النباتات في خلاياها الفلينية.

Ⓐ السيوبرين Ⓑ السليلوز Ⓒ اللجنين Ⓓ الكيوتين

5 أي الانقسامات التالية يعتمد عليها طحلب الأسبيروجيرا عند تعرضه لظروف غير مناسبة لتكوين خيط طحلبي جديد:

Ⓐ ميتوزي ثم ميوزي Ⓑ ميوزي ثم ميتوزي Ⓒ ميوزي فقط Ⓓ ميتوزي فقط

6 بشريط mRNA التالي أي الأجزاء المحددة عليه لا ترتبط مع مضاد الكودون أثناء عملية ترجمته:

5̀... AGGU AUG CCC GGG GCG UAG AAAA ....3̀

س ص ع ل م

Ⓐ ل ص ع Ⓑ س ل م Ⓒ ص ع م Ⓓ ل س ع

ب اجب عن الآتي:

اذكر مثالين لكائنين يتكاثران جنسياً دون حدوث تنوع في صفات الأفراد الناتجة.

المثال الأول: ....

المثال الثاني: ....

ج صوب ما فوق الخط:

1 تقع قطع اوكازاكي على الشريط الجانبي ل DNA .

التصويب : ....

2 عدد عظام منطقة الحوض في الإنسان 11 عظمة .

التصويب : ....

3 توجد بقع باير تحت الإبطين وعلي جانبي العنق وأعلي الفخذين وتقوم بتنقية الليمف .

التصويب : ....

4 يصل الجسم الأصفر لأقصي نمو في نهاية الشهر الرابع من الحمل .

التصويب : ....

السؤال الرابع :

أ ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1 تحصل الغضاريف علي الغذاء والأكسجين من خلايا العظام المجاورة لها بخاصية :

ⓐ الأسموزية ⓑ التشرب ⓒ النفاذية ⓓ الانتشار

2 عدد عظام هيكل القفص الصدري............ عظمة .

ⓐ 25 ⓑ 37 ⓒ 32 ⓓ 24

3 من أهم النباتات البقولية التي تفرز الصموغ:

ⓐ السنط ⓑ الفول ⓒ الصنوبر ⓓ البسلة

4 أعلي مستوى لتركيز هرمون ال FSH فى يوم....... من بداية الطمث.

ⓐ 5 ⓑ 9 ⓒ 14 ⓓ 21

5 ترتبط مجموعة الفوسفات في هيكل سكر الفوسفات غالبا بذرة الكربون :

ⓐ 1 فقط ⓑ 3 فقط ⓒ 5 فقط ⓓ 3 و 5 فقط

6 عدد الأنوية الذكرية الناتجة من انقسام أربع خلايا جرثومية أمية بمتك ناضج لأحد أسدية الطلع.......... ذكرية.

ⓐ 4 أنوية ⓑ 16 نواة ⓒ 32 نواة ⓓ 64 نواة



ب اجب عن الآتى:

الشكل التخطيطي المقابل يمثل بعض العمليات الحيوية داخل الخلية ادرس الشكل جيداً ثم أجب :

1 اذكر ما يدل عليه كل حرف مما يلي:

أ ....

ب ....

ج ....

(أ) (ب) (ج) (د) DNA MRNA النواة 3

2 أين تحدث العمليات الحيوية التالية بالخلية الموضحة :

أ تفاعل نقل الببتديل.

ب تكوين بروتين الريبوسوم.

3 ما التركيب الكيميائي للعضى غير الغشائي بالخلية الموضحة بالشكل ؟

4 ما عدد جزيئات الماء الناتجة من تكوين التركيب (د)؟

السؤال الخامس :

أ ظلل الدائرة ذات الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

1 الهرمون المحفز لقشرة الغدة الكظرية:

Ⓐ ACTH　Ⓑ TSH　Ⓒ FSH　Ⓓ ADH

2 يحدث الانقسام الميوزي الأول أثناء تكوين الحيوانات المنوية في مرحلة :

أ النمو　ب النضج　ج التضاعف　د التشكل النهائي

3 التوائم الناتجة من إخصاب بويضة واحدة بحيوان منوي واحد توائم:

أ متماثلة　ب متآخية　ج غير متماثلة　د ثنائية اللاقحة

4 أقل عدد من اللييفات يمكن أن تتواجد في (5) ألياف عضلية هيكلية .... ليفة .

أ 500　ب 1000　ج 5000　د 10000

5 الجسم المضاد الذي يحتوي علي العديد من مواقع الارتباط مع الانتجينات هو :

أ IgE　ب IgG　ج IgD　د IgM

6 عندما تصاب بعض سلالات البكتريا المقاومة للفيروسات بأحد هذه الفيروسات فإنها تنتج إنزيمات :

أ قصر ثم إنزيمات ربط　ج معدلة ثم إنزيمات بلمرة

ب قصر ثم إنزيمات معدلة　د معدلة ثم إنزيمات قصر

ب اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يلي:

1. تحويل الشفرة الوراثية من mRAN إلى سلسلة من الأحماض الأمينية في عديد الببتيد.
2. خلايا تمثل غالبية خلايا جزر لانجرهانز.
3. مادة تفرزها الأذن وتعمل على قتل الميكروبات.

ج استخرج الكلمة الشاذة من بين الكلمات المطروحة في كل فقرة مع بيان السبب:

1. الميسم - المتك - القلم - المبيض.

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

2. بقع باير - الكيموكينات - الإنترليوكينات - الإنترفيرونات.

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

3. الجاسترين - السكيرتين - الكالسيتونين-الكوليسيستوكينين.

الكلمة الشاذة : ....

السبب : ....

وضح بالرسم كامل البيانات

- شكل تخطيطي لجزيء mRNA .

- خطوات تخليق البروتين .

- استنساخ DNA .

Notes

Remember